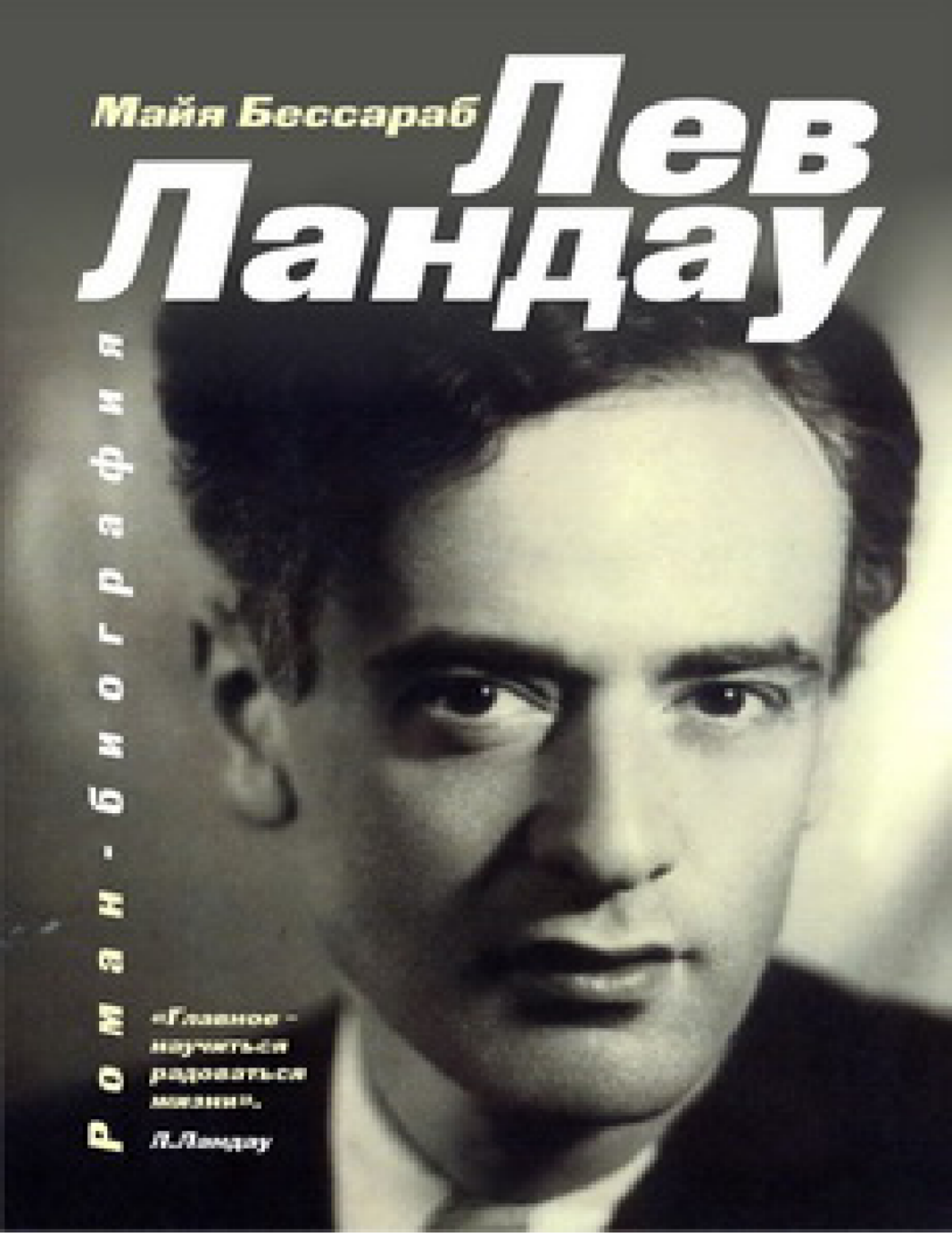
Майя Бессараб

Лев Ландау

Роман-биография



«Главное – научиться радоваться жизни».

Л.Ландау

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Книга об одном из величайших физиков XX века, лауреате Нобелевской премии, академике Льве Давидовиче Ландау написана искренне и с любовью. Автору посчастливилось в течение многих лет быть рядом с Ландау, записывать разговоры с ним, его выступления и высказывания, а также воспоминания о нем его учеников.

В книгу включены ранее не публиковавшиеся материалы из архивов КГБ СССР.

- Майя Бессараб
  -
  - Предисловие
  - Глава первая. Литературные предки
  - Глава вторая. Джаз-банд
  - Глава третья. Мекка физиков 30-х годов
  - Глава четвертая. Физический центр в Харькове
  - Глава пятая. Капичник
  - Глава шестая Год в тюрьме
  - Глава седьмая. По воле рока
  - Глава восьмая. Остров свободы
  - Глава девятая. На нашей природной почве
  - Глава десятая. Волшебная сила поэзии
  - Глава одиннадцатая. «Я готов встать на колени…»
  - Глава двенадцатая. Формула счастья
  - Глава тринадцатая. «Про это…»
  - Глава четырнадцатая. Катастрофа
  - Глава пятнадцатая. Последние дни
  - Глава шестнадцатая. Бессмертие
  - Приложения
    -
    - Доклад академика Л.Д. Ландау по физике высоких энергий на международной конференции в 1959 году в Киеве
    - Краткая хронология жизни и деятельности Льва Давидовича Ландау (1908–1968)
    - Список работ Л.Д. Ландау
- notes
  - 1
  - 2

Майя Бессараб
Лев Ландау
роман-биография

Главное — научиться радоваться жизни.

Лев Ландау

Л. Д. Ландау с сыном Игорем на даче

Предисловие

Вклад лауреата Нобелевской премии академика Ландау в теоретическую физику огромен.

Целая серия блестящих работ, многотомный Курс теоретической физики, принятый во всем мире, большая школа, представители которой ныне работают во всех областях этой науки.

И все же не меньшее значение имеет разработанная великим физиком теория — как надо жить, его формула счастья. Лев Давидович Ландау занимался не только обучением, но и воспитанием своих учеников. Его возмущало безразличное отношение молодых к своей судьбе, неумение разобраться в обстоятельствах, отсутствие стремления к счастью. При его энергии и силе внушения, Дау умел растормошить человека, заставить его сбросить лень. Он пробуждал желание жить и работать. Все это ему удавалось по той причине, что сам он едва не погиб в переходном возрасте, он уже обдумывал, каким способом легче уйти из жизни, и только счастливая случайность спасла ребенка: ему в руки попала книга, в которой говорилось о юноше, сумевшем изменить судьбу.

Хозяином своей судьбы может стать каждый, тут нужна только сильная воля.

О том, как это удалось Льву Ландау, рассказано в данной книге.

Я хорошо знала Ландау и очень его любила, он заменил мне отца.

В книге приведено множество высказываний Ландау, я начала их записывать еще в школьные годы. Мне известны люди, которые в трудную минуту мысленно обращаются к своей памяти, чаще всего это какое-нибудь любимое выражение Льва Давидовича, — и помогает! К слову сказать, я это проверяла, действует. Хотя может быть, здесь важно переключение внимания. Но попробовать стоит.

Все чаще приходится слышать, что высказывания Ландау о том, как надо жить, обладают способностью изменить настроение, разогнать тоску, улучшить настроение. Сама я узнала об этом свойстве его суждений давно, вначале я перечитывала его любимые стихи, полагая, что все дело в поэзии, а потом перешла к его крылатым словам — именно их энергетика таит в себе силу, в ней все дело.

Иными словами, наследие Льва Ландау — это не только удостоенные Нобелевской премии научные труды, но и его теории о

счастье: они и в самом деле помогают жить. Ведь он так хотел, чтобы на свете было больше счастливых…

Глава первая. Литературные предки

У человека есть предки не только в роду. Они у него есть и в литературе, и многие из его литературных предков ближе ему по типу и темпераменту а влияние их, конечно, ощущается им сильнее.

Оскар Уайльд. Портрет Дориана Грея

Лев Давидович Ландау, которого физики всего мира называли просто Дау, любил говорить:

— Я родился 22 января, в один день с лордом Байроном, на сто двадцать лет позже великого английского поэта.

Он родился в 1908 году в Баку, в семье преуспевающего инженера-нефтяника Давида Львовича Ландау и его жены Любови Вениаминовны.

Родители уделяли много внимания воспитанию детей. У них жила гувернантка — француженка, мадемуазель Мари, к детям приходили учителя музыки, ритмики и рисования.

Читать и писать Льва научила мама, когда ему было четыре года. У него очень рано проявилась любовь к цифрам, к арифметике. Он любил решать простейшие задачи, решал их постоянно. В городском саду мама находила четырехлетнего сына по цифрам на песке.

Любовь Вениаминовна рано заметила необыкновенные способности сына и упорство, граничащее с упрямством. Родители прозвали маленького упрямца Мальчик-наоборот.

Однажды Лев чуть не заболел от огорчения, когда ему без его согласия поставили термометр.

— Не хочу, чтоб термометр стоял! — сквозь слезы кричал сын.

— Но ведь он уже не стоит, — успокаивала его мама.

— Хочу, чтоб и раньше не стоял!!! — рыдал мальчик.

Порой ее пугала его одержимость: он ничего на свете не хотел знать, кроме чисел.

Некоторое время родители возлагали надежды на музыку. Однако мальчик наотрез отказался играть на пианино. Он не переносил никаких принуждений и возненавидел музыку из-за того, что его насильно пытались заставить играть. Уроки пришлось прекратить. Лев одержал первую в своей жизни победу:

он настоял на своем.

В гимназии Лев шел первым по точным наукам, но у него то и дело возникали недоразумения с учителем словесности, который хотел — ни много, ни мало, — чтобы ученик изменил почерк. Из этого тоже ничего не вышло: почерк у Льва был ужасный, хотя буковки сами по себе не лишены обаяния.

Вскоре в связи с установлением в Баку советской власти гимназии закрыли. Целый год Лев был дома, и это очень беспокоило Любовь Вениаминовну. Лев и раньше почти не готовил уроков, а теперь мог окончательно разлениться.

Мать боялась, что сын вырастет лодырем, и из чисто педагогических соображений допекала Льва разговорами о том, что ничего путного из него не выйдет, что кто ничего не делает, тот паразит — живет трудами других. «Одних способностей мало. Если не трудиться, они заглохнут, и человек превратится в полнейшее ничтожество», — без конца повторяла она.

Любовь Вениаминовна была умной, чуткой, любящей матерью. Ее подвела злополучная педагогика: она хотела задеть самолюбие сына, но зашла слишком далеко. На четырнадцатом году жизни Лев решил, что жизнь его не удалась и надо кончить самоубийством. Он уже обдумывал, каким способом это сделать.

Неизвестно, чем бы все обернулось, не попади ему в руки роман Стендаля «Красное и черное». Книга произвела в душе подростка переворот. Он совершенно измучился от мыслей о собственной неполноценности, а тут впервые появилась надежда на спасение.

> «Я воспринимал Жюльена Сореля не как литературный персонаж, а как реально существовавшего человека, которому выпала нелегкая судьба и который сумел ее изменить. Я рассуждал предельно просто: если это сумел сделать Жюльен, сумею и я».

Идя по стопам своего кумира, Лев начал с главного: надо было выработать сильный характер. Однако, хотя он во всем старался подражать герою Стендаля, кое-что он все же изменял. Так было, когда Лев попробовал выучить наизусть страницу газетного текста. Времени на это ушло много, а, главное, то, что поначалу представлялось веселой игрой, оказалось очень нудным занятием. Для развития памяти он решил учить стихи. Кстати, в этом он весьма преуспел, о чем речь впереди. Достаточно было прочитать текст два-три раза, и он запоминал его навсегда. Это касалось и прозы, разумеется, в недлинных отрывках, и формул — всего, что он хотел запомнить.

Лев научился дифференцировать в двенадцать,

интегрировать — в тринадцать лет.

Ему достаточно было прочитать учебник геометрии, чтобы пойти и сдать экзамен. Родители решили отдать его в Коммерческое училище, чтобы чем-то занять. Экзамены сданы были блестяще, Лев стал учеником предпоследнего класса.

Друзей в училище у него не было и не могло быть: слишком велика разница в возрасте между ним и остальными учениками. И хотя он держался особняком, но контрольные решал чуть ли не всему классу. Товарищи были ему благодарны, но о дружбе речи не было.

Трудный это был период: он все держал в себе. И колоссальную внутреннюю борьбу с самим собою тоже. Пожалуй, кроме Жюльена Сореля, близкой души у Льва тогда не было…

Ребенок, ставящий перед собой такие задачи, прощается с детством. Он сам старался добраться до постижения вечных истин, выстрадал их, более того, чуть не погиб, а ему шел только четырнадцатый год. Редко кому из людей удавалось так много сделать, как Ландау, и вряд ли это было бы возможно, если бы в юности он не начал борьбу с собой и не одержал победу, которую философы древности считали самой трудной — победу над собой.

Нельзя сказать, что он был послушным сыном, скорее это был трудный ребенок. Его нельзя было выпроводить гулять, он так бы и решал задачи целыми днями. Когда же его все-таки заставляли выйти из дому, он забирался в сарай и там писал на досках свои бесконечные примеры. Мальчик он был воспитанный, однако гордый и независимый, а при случае мог сказать какую-нибудь фразу, которую иногда истолковывали как завуалированное оскорбление. Взять хотя бы его любимое изречение из Стендаля: «Жизнь коротка, и не стоит проводить ее, пресмыкаясь перед жалкими негодяями».

Стоит подчеркнуть, что борьба с собой, или работа над собой — называйте это, как хотите, — продолжалась долгие годы. Человек, упорно занимающийся самосовершенствованием, уже не может в какой-то момент прекратить труд души. Это продолжается всю жизнь. Он просто не может иначе…

Глава вторая. Джаз-банд

Человек — не машина: если отнять у него возможность самостоятельного становления и свободу суждений, он погибнет.

Альберт Эйнштейн

В 1922 году Лев успешно сдал экзамены в Бакинский университет. Он был зачислен на физико-математический факультет сразу на два отделения — математическое и естественное. Его очень интересовала химия, но после первого же семестра он ушел с естественного отделения, поняв, что физика и математика ему ближе.

Первокурсник Ландау был моложе всех в университете. Студенческая жизнь сразу же захватила его. К учению студенты тогда относились серьезно, разгильдяйство было не в моде. Многие работали и учились. Лицам непролетарского происхождения стипендию не выплачивали.

Держался Ландау очень скромно, всегда готов был выручить товарища: решить контрольную, подсказать на экзамене. Но все же он резко выделялся среди студентов, хотя и не стремился к этому.

Этот случай произошел вскоре после поступления в университет. Однокурсникам Ландау запомнилась лекция профессора Лукина, на которой Лев задал вопрос. Петр Петрович Лукин был самой яркой фигурой на математическом отделении. За пять лет до описываемых событий он был профессором Артиллерийской академии Генерального штаба. Математику он знал блестяще, лектором был превосходным. Ходили, однако, слухи, что на экзаменах бывший генерал «свирепеет». Студенты заранее боялись сессии и относились к Лукину с опаской.

Лукин долго думал, прежде чем ответить Ландау. В аудитории стало тихо, все сидели, боялись шелохнуться. Лукин попросил Льва подойти к доске. Вмиг доска покрылась математическими знаками.

Лукин и Ландау начали спорить. И вдруг студенты догадались: прав Ландау! Лицо у Льва было серьезное и сосредоточенное, у Петра Петровича — взволнованное и немного обескураженное. Ландау написал вывод и положил мел. Лукин улыбнулся и, наклонив голову, громко сказал:

— Поздравляю, молодой человек. Вы нашли оригинальное решение.

Лев смутился. От неловкости он не знал куда деваться.

С этого дня гроза отделения профессор Петр Петрович Лукин, встречая студента Льва Ландау, всегда здоровался с ним за руку. Очень скоро Лев сдал экзамены по всем дисциплинам, которые читал Лукин, входящим в программу обучения первого, второго, третьего и четвертого курсов, — от аналитической геометрии до теоретической механики и теории упругости.

У математиков было свое научное студенческое общество — Матезис, где царил дух свободы и преклонения перед талантами. Именно в этом студенческом обществе и состоялись первые выступления Ландау. Замечательным лектором он стал много позже. А Ландау-студент лектором был неважным: слишком уж был в себе не уверен.

Выступления на собраниях Матезиса и блестящие ответы на экзаменах сделали Ландау настолько приметной фигурой в Бакинском университете, что кто-то из преподавателей посоветовал Любови Вениаминовне перевести сына в Ленинградский университет. Среди бакинских студентов ходила легенда, что Льва отправили в Ленинград, потому что местный университет оказался не в силах обеспечить его дальнейшее обучение. Утверждали, что Ландау получил на руки бумагу, где именно о том и говорилось. В те годы Ленинград был научной столицей Советской России. В Ленинградском университете работали выдающиеся физики.

Итак, в 1924 году Лев Ландау переводится в Ленинградский университет. В Ленинграде Ландау занимался еще больше, чем в Баку. Случалось, работал по пятнадцать-восемнадцать часов в сутки. Дозанимался до того, что в конце концов потерял сон. Пришлось обратиться к врачу, тот категорически запретил ночные бдения. После этого Ландау никогда больше не занимался по ночам. По характеру он принадлежал к людям, которые исключительно серьезно относятся к собственному здоровью. Но такое отношение пришло позже. Теннис, лыжи — до всего этого он дошел не сразу, во всяком случае, в ленинградский период учения он совершенно расстроил свое здоровье.

Когда Любовь Вениаминовна приехала в командировку в Ленинград и увидела сына, она пришла в ужас: так он был худ и бледен. Занимался он прекрасно, но ей не нравилось то, что он переутомляется и вспоминает о еде, когда все магазины уже закрыты.

Вернувшись в Баку, Любовь Вениаминовна зашла к своей племяннице Софье Владимировне Зарафьян и начала рассказывать о сыне, о том, как ее тревожит, что он так не приспособлен к жизни.

— Тетя Люба, он гений, — ответила Соня.

— Я бы предпочла, чтобы у меня был не гений, а сын, — возразила Любовь Вениаминовна.

Лев еще больше вытянулся и при своей немыслимой худобе стал несколько сутуловат.

Чуб он зачесывал набок, всячески стараясь пригладить густые вьющиеся волосы. Впрочем, ему не нравились ни его кудри, ни высокая тонкая фигура: он считал себя «активно некрасивым».

Он мало заботился о своей внешности и костюме, до самых холодов ходил в сандалиях и в белых парусиновых брюках. Было заметно, что их хозяин любит посидеть на крылечке, на ограде или просто на траве. Человек крайне непритязательный, он не хотел мириться с неудобствами только потому, что «так принято». Он даже придумал слово для тех, кто слепо следовал магическому словосочетанию «так принято», — окрестил их «неудобниками».

Подняв худые плечи, по университетской набережной идет высокий студент. Щеки у него втянуты, из-за короткой верхней губы, едва прикрывающей зубы, рот все время полураскрыт. Большие глаза смотрят исподлобья, но взгляд внимательный и теплый. В нем и любопытство, и мучительная застенчивость. Это Ландау. Он страшно робок, неловок, одет в какой-то серый френч, каких в северной столице никто не носит. А ему так нравятся сильные, веселые люди, которые непринужденно держатся, в разговоре находчивы, остроумны. Он решил пересилить свою робость, пересилить любыми средствами. Но как это сделать? Для начала можно давать себе небольшие задания и выполнять их.

Вот навстречу идет самоуверенный господин, по виду нэпман. Лев внушает себе: надо к нему подойти. Это трудно, невероятно трудно. Но он должен побороть свою застенчивость!

— Нельзя ли попросить вас ответить на один вопрос? — говорит он громко.

Нэпман останавливается.

— Почему вы носите бороду? — все тем же любезным тоном продолжает побледневший от напряжения юноша.

На следующий день он задает себе задачку потруднее: прогуляться по проспекту Двадцать Пятого Октября (так в ту пору назывался Невский) с привязанным к шляпе воздушным шариком.

Студенческие годы изменили Ландау. Сказалось влияние коллектива и преподавателей, но больше всего — та огромная внутренняя борьба, которая по плечу лишь сильным натурам. Исчезли его робость и застенчивость, он приучил себя не расстраиваться из-за пустяков, не разбазаривать время.

Работу над собой он держал втайне, во всяком случае,

никогда ею не похвалялся. Только близкие друзья по отдельным репликам могли догадаться, чего она ему стоила. Дау пришел к выводу, что одинаково важны и сильный характер, и достойная цель. Для него эта цель — наука, физика. Несмотря на молодость, он научился ограждать себя: часы, отведенные для занятий, были заполнены только занятиями.

В этот период Лев занимался изучением квантовой механики: пройдет немного времени, и о его труде заговорят все физики. Он становился более общительным и разговорчивым, но девушек по-прежнему боялся. Он знал, что не нравится им, но и виду не показывал, что это имеет для него значение.

Дау были известны случаи, когда женщина порабощала влюбленного мужчину, поэтому он решил выработать некий свод правил, который бы полностью гарантировал его от опасности быть порабощенным. Главное, чтобы прекрасная особа никогда не завладела всем твоим существом. Надо сказать, этому правилу он следовал всю жизнь.

Юный Дау придумал классификацию для женщин: женщины бывают хорошенькие, красивые и интересные. У хорошеньких нос слегка вздернут, у красивых он прямой, у интересных носы «ужасно большие».

От внимания друзей Дау не укрылся тот факт, что он искал спасения от волновавших его юных созданий в обществе пожилых женщин.

Один из друзей как-то заметил, что Дау идет за какой-то девушкой по Невскому. Он не видел никого, кроме незнакомки, и, если бы на пути попался открытый люк, он очнулся бы только на дне колодца. Когда на следующий день у Дау спросили, как зовут девушку, он очень удивился:

— Как же я мог узнать ее имя?

— Очень просто: подойти и спросить.

— Это невозможно…

Дау стал членом знаменитого среди студентов «джаз-банда», возникшего года за полтора до того, как он закончил университет. Ядро «джаз-банда» составляли три мушкетера — Дау, Димус (Дмитрий Дмитриевич Иваненко), Джонни (Георгий Гамов) и одна девушка — Женя, Евгения Канегиссер, наделенная многими талантами, в том числе и умением слагать стихи.

Именно с легкой руки своего однокурсника Дмитрия Иваненко Лев получил новое имя — Дау. Ему очень понравилось это короткое красивое имя. Позже этим именем его стали называть физики всех стран.

— L'ane по-французски значит осел, то есть фамилия Ландау

означает «осел Дау», — любил повторять Лев Давидович.

Стихи в «джаз-банде» слагались по любому поводу, они были злободневны и метки. Например, Димус искал комнату, после долгих поисков нашел, но вынужден был от нее отказался.

Три окна и площадь средняя,
Ванная и телефон,
Есть отдельная передняя,
Академии район.
Хоть прекрасно предложение,
Отрицателен ответ:
«Далеко буду от Жени я,
И трамвая к Дау нет…»

И Дау не сразу подыскал себе жилье. Вначале он попытался снять комнату у известной актрисы, но получил отказ. Это событие тоже попало в поэтические хроники «джаз-банда»:

Стан согнутый, глаз прищуренный,
Худ и бледен, как мертвец,
А Самойловой-Мичуриной
Нужен пламенный жилец.

Собирались у Ирины Сокольской (впоследствии она стала профессором физики Ленинградского университета) или у Евгении Канегиссер. Для вечеров специально писали скетчи, придумывали шарады. «Джаз-банд» даже издавал свой рукописный журнал, он назывался по-немецки «Physikalische Dummheiten» («Физические бессмыслицы»).

Душой компании был Дау. У него была привычка, войдя в комнату, подходить к каждому и спрашивать, не случилось ли с ним какой-нибудь истории. Чаще всего ничего особенного ни с кем не случалось. Тогда он предлагал очередную классификацию, как всегда, короткую и смешную, например, шуточную классификацию наук: науки бывают естественные, неестественные и противоестественные. В другой раз он знакомил слушателей с классификацией зануд: к первому классу относятся гнусы (скандалисты, драчуны, грубияны), ко второму — моралинники (выделяют продукт морали — моралин), к третьему — постники (отличаются недовольным, постным выражением лица), к четвертому — обидчивые (всегда на кого-нибудь в обиде).

Позднее Дау с сожалением говорил о судьбе своей

университетской приятельницы Жени:

— Вышла замуж за иностранца и уехала за границу. Так погибла талантливая современная поэтесса.

— Она и в самом деле погибла?

— Для поэзии погибла. Настоящий поэт может писать стихи только на своем родном языке, живя на родине. А Женя Канегиссер писала действительно хорошо. Она откликалась на все, что происходило в нашем кругу. Вот, например, когда немолодой профессор Иоффе женился на подруге своей дочери и уехал в свадебное путешествие, Женя написала:

Иногда испанский замок
Вдруг спускается с небес.
В Иоффе вдруг вселился амок,
Или, проще, русский бес.

Натянувши нос Агнессе
И послав привет жене,
В комфортабельном экспрессе
С Асей двинулся в турне.

Как приятно лет на склоне
С капиталом и в чинах,
Развлекаясь в Барселоне,
Забывать о сединах.

Дау терпеть не мог академической «солидности» Иоффе (надо было слышать, как он произносил слово «маститый»!), поэтому часто декламировал эти стихи.

Женя же Канегиссер вышла замуж за талантливого австрийского физика Рудольфа Пайерлса, с которым познакомилась на одном из физических съездов. В 1931 году супруги уехали в Германию. Во время Второй мировой войны им пришлось перебраться в Англию.

Ландау и Пайерлс даже стали впоследствии соавторами, у них есть совместные работы. Пайерлс был своим человеком в кругу Ландау. Он немного говорил по-русски. Дау называл его Паинькой.

Члены веселого «джаз-банда» любили живопись и поэзию, часто вместе ходили в Эрмитаж, на поэтические вечера. Дау увлекся Блоком и Гумилевым. Он по-прежнему запоминал стихи с ходу, но если раньше читал их про себя, то теперь больше вслух.

Слава «джаз-банда» росла. На одно из его собраний Боб Кравцов, неутомимый организатор походов и экскурсий, привел

Любу Симонову, студентку биологического факультета. Встретили ее радушно. Она оказалась великой почитательницей поэзии, готова была часами декламировать Ахматову и Блока, кроме того, занималась верховой ездой в школе Осоавиахима, была очень общительна и вскоре со всеми подружилась.

Много лет спустя Любовь Климентьевна Симонова вспоминала:

«Дау тогда был некрасив. Худой, согбенный, с торчащими передними зубами, он не пользовался успехом у девушек „джаз-банда“ и не добивался его. Но все любили его за остроумие и веселый нрав. Я особенно оценила его доброту. В 1929 году мне надо было на биофаке ЛГУ сдать высшую математику. Курс был небольшой, но я все запустила: не ходила на лекции и на лабораторные занятия, в результате не могла справиться. Когда Дау узнал об этом, он по доброте душевной начал приходить ко мне почти каждый день позаниматься со мной. Утром в день экзамена он забежал ко мне и показал еще один пример решения дифференциальных уравнений. Именно такой пример достался мне на экзамене. Если бы не Дау (денег на репетиторов у меня, конечно, не было), я, пожалуй, и не закончила бы университета».

О Дау вспоминала и Клавдия Васильевна Пугачева, по прозвищу Капля, познакомившаяся с ним позднее. Впоследствии она стала актрисой Театра имени Маяковского. Ее воспоминания во многом совпадают с воспоминаниями Любови Симоновой:

> «Неправда, что Дау был застенчивый и мрачный. Я его запомнила очень находчивым, очень веселым. Он был не такой, как на фотографии: на снимке он лучше. Он был некрасив, но стоило ему начать говорить, и он вас очаровывал своими сияющими глазами, улыбкой. Среди друзей он выделялся озорством, неуемностью».

Когда много лет спустя одного из учеников Ландау попросили его описать, рассказать, какой он был, тот на минуту задумался и потом вдруг сказал:

— Он был похож на олененка, да, на олененка. Глазами в особенности — точно как у олененка.

Потрясающе интересное описание. Это именно то единственное сравнение, которое подходит лучше всего. Олененок он и есть олененок. Бэмби, вылитый Бэмби.

Его представления о жизни были крайне наивны. Как-то Дау случайно узнал, что двое его друзей — он и она — встречаются тайком от всех. Влюбленная пара, по мнению Дау, нарушила элементарные правила дружбы, и он рассорился с ними. Даже то, что провинившимся был Димус Иваненко, один из трех

мушкетеров, основателей «джаз-банда», не смягчило Дау.

Была в поведении Ландау и какая-то бравада. Особенно это было заметно в его отношении к профессорам. Разумеется, он никогда им не дерзил, но его, мягко говоря, нельзя было упрекнуть и в чрезмерной вежливости. Однажды на экзамене преподаватель попросил его вывести какую-то формулу.

Ландау ответил:

— Сейчас выведу, но это к делу не относится.

Самовоспитание включало ряд правил, от которых Дау никогда не отступал. Например, он в рот не брал спиртного. Никогда, ни при каких обстоятельствах, ни капли. Сначала его по-хорошему, по-дружески пытались уговорить, что, мол, от одной рюмки еще никому не было плохо, что нельзя противопоставлять себя другим, что, если все поднимут бокалы, неприлично не поднять и тебе, что… да мало ли что еще говорят в таких случаях! Лев держался твердо: сломить его упорство было невозможно. Приятели распустили слух, что Дау смертельно боится стать алкоголиком: стоит попробовать — и он пропал. Нарисовали даже карикатуру: Дау шарахается от «зеленого змия». Если бы им был дан дар предвидения, они бы так не веселились: много лет спустя на чужбине один из них спился и умер от белой горячки…

Правилу не пить ни капли Лев Давидович следовал всю жизнь. В застолье ему всегда наливали в бокал нарзан или лимонад. И курение попало под запрет — он не хотел даже попробовать папиросу, как его ни просили.

Из следования подобным правилам складывалась линия поведения, которая помогла создать жизненную программу, выстроить собственную жизнь. Один из учеников Льва Давидовича, познакомившийся с ним в 1933 году, имел все основания сказать о нем: «Самодисциплиной он сумел превратить себя в человека, который смог быть счастливым».

Другой физик, один из ближайших друзей Ландау, Юрий Борисович Румер, воссоздал в своих воспоминаниях образ студента-ученого:

В читальном зале библиотеки Ленинградского университета стоит восемнадцатилетний мальчик с прядью черных волос, спускающихся на высокий красивый лоб. Он только что получил последний выпуск «Annalen der Physik». Здесь он обнаруживает первую статью Шредингера по квантовой механике «Квантование как проблема собственных знаний». Мальчик не отдает себе отчета в том, что наступает звездная минута его жизни и что этот момент предопределит все его будущее.

Он не все понимает в прочитанной статье, но все же продирается через нее. Эта статья, по его признанию, произвела

на него столь же ошеломляющее впечатление, как и первое знакомство с теорией относительности.

Обычно будущий ученый узнает о своей науке из уст другого ученого, более опытного и старшего — своего учителя. Ландау не мог ни у кого учиться квантовой механике. Не потому, что не было хороших учителей, а потому, что самой квантовой механики еще не существовало. Он до всего должен был доходить сам.

Память об этом времени сказалась в его нелюбви к традиционному изображению ученого, стоящего на стремянке у верхней полки своей библиотеки. Ландау говорил: «Из толстых книг нельзя узнать ничего нового. Толстые книги — это кладбище, где погребены идеи прошлого».

В период столь своеобразного обучения Ландау выработал метод, сохранившийся у него на всю жизнь. Он проглатывал огромное количество научных журналов. Но в каждой статье определял только постановку задачи и затем смотрел в конец статьи, чтобы узнать результат. Промежуток не читал, утверждая: «Мне нужно узнать от автора, что он делает; как делать, я сам знаю лучше».

В 1926 году в журнале «Zeitschrift fur Physik» была напечатана первая научная работа Ландау «К теории спектров двухатомных молекул».

Статья восемнадцатилетнего студента — развитие идей Гейзенберга, Шредингера и других основателей квантовой механики.

«Когда я познакомился с общей теорией относительности Эйнштейна, я был потрясен ее красотой, — много лет спустя рассказывал Ландау ученикам. — Статьи Гейзенберга и Шредингера привели меня в восхищение. Никогда раньше я с такой ясностью не ощущал мощь человеческого гения».

В 1926 году студент пятого курса университета Лев Ландау поехал в Москву на V съезд русских физиков. Съезд открылся 15 декабря и продолжался пять дней. Ландау выступил с докладом «К вопросу о связи классической и волновой механики», выступал и в прениях, полемизируя с В.Е. Лашкаревым, допустившим неточность в трактовке теории гравитации.

Дипломную работу Лев выполнил намного раньше срока. Защиту назначили на 20 января 1927 года. После защиты профессор спросил выпускника, где он намерен работать. Ландау ответил, что еще не решил окончательно.

— Зачем выпускают столько физиков? — проворчал он. — Я же говорил Рождественскому…

После того как Дау поссорился с Иваненко, «джаз-банд»

распался…

В биографической повести известного французского физика русского происхождения Анатолия Абрагама приведен разговор с университетским приятелем Дау Георгием Гамовым:

> «Я рассказал Гамову о своей поездке в Россию и о встрече с Ландау. Он погрузился в думу, потом сказал: “Нас было трое неразлучных: Ландау, И. да я. Нас звали Три мушкетера. А теперь? Ландау — гений, И. — все знают кто такой, а я — вот где”.
>
> Он ткнул стаканом в самого себя, развалившегося на диване. Читатель поймет, я надеюсь, что я не смог отказаться от соблазна сблизить еще раз Трех мушкетеров, хоть на бумаге».

Соблазн соблазном, но Дау не мог слышать имени И.; по свидетельству его учеников, мэтр считал, что И. уже давно не физик и его единственное занятие — защита советской науки от тлетворного влияния Запада. К Гамову, уехавшему в Америку, у Дау было более сложное отношение; я заметила, что Дау говорил о нем с грустью.

Да, в юности все Три мушкетера были яркими личностями, но только один не утратил молодого блеска, только один остался вечным юношей.

Это — Дау.

Глава третья. Мекка физиков 30-х годов

Если я видел дальше других, то потому, что стоял на плечах гигантов.

Исаак Ньютон

В 1927 году Ландау поступил в аспирантуру Ленинградского физико-технического института (ЛФТИ), где вскоре был зачислен в группу теоретиков, которой руководил Яков Ильич Френкель. В группу, кроме Ландау, вошли В.А. Фок, М.П. Бронштейн и Д.Д. Иваненко. Лев подружился с Матвеем Бронштейном, остроумным, мягким и отзывчивым человеком.

В это время Ландау начинает новую работу под названием «Проблема торможения в волновой механике». Анализируя механизмы торможения излучением, он (независимо от фон Неймана) вводит в квантовую механику новое важнейшее понятие — матрицы плотности.

Дау по-прежнему много занимается. Физика доставляет ему огромное, ни с чем не сравнимое удовольствие. Его имя приобретает известность: ученые в своих исследованиях ссылаются на его работы. Иностранные физики, приезжающие в Ленинград, снова и снова предлагают Дау принять участие в своих семинарах.

В 1928 году в Москве состоялся VI съезд физиков. Благодаря стараниям директора ЛФТИ академика А.Ф. Иоффе он был прекрасно организован. Этот съезд вошел в историю науки. В его работе приняли участие Лебедев, Рождественский, Рожанский, Фок; многочисленные зарубежные гости: Бор, Дирак, Дебай, Бриллюэн, Франк, Джордж Эразм Дарвин, Ладенбург, Льюис.

Большая аудитория физического факультета на Моховой. Съезд открывается докладом аспирантов Ленинградского физико-технического института Л Д. Ландау и Д.Д. Иваненко «Основания квантовой статистики». Второй доклад Ландау и Иваненко назывался «Принцип причинности в современной физике». Третья работа Ландау, представленная съезду — «Магнитный электрон в волновой механике», — выполнена им без соавтора.

Прения велись на немецком языке. Дау довольно свободно говорил по-немецки и по-французски и очень сожалел, что не знает английского: между англичанами и американцами часто

вспыхивали споры, которых он не понимал. Заседания секции теоретической физики были посвящены в основном квантовой и волновой механике, электрону Дирака, позитрону, а также проблемам оптики. На заключительном заседании съезда была принята резолюция об организации новых научно-исследовательских физических институтов в Харькове и в Томске.

В тот же день вереница автобусов доставила участников съезда на Курский вокзал: полтораста делегатов отправлялись в Нижний Новгород. В Нижний прибыли утром. Днем бродили по городу. Г. Льюис и Ф. Франк выступили с докладом перед студентами местного университета: Льюис рассказал о статистических основах термодинамики, Франк — о теоремах классической механики, применимых в квантовой механике.

Вечером поднялись на пароход. Началось путешествие вниз по Волге. Величавое спокойствие реки, необычная обстановка, сочетание серьезных научных докладов и безудержного мальчишеского веселья — все создавало отличное настроение.

В Саратове сошли на берег. По железной дороге добрались до Тифлиса. Здесь иностранные физики распрощались с советскими.

Дау, Дмитрий Иваненко, Борис Кравцов и Яков Френкель прибыли в Теберду. Тут была назначена встреча с Ксаной Карзухиной и Любой Симоновой, которую вскоре стали называть Рикки, потому что она, как мангуст Рикки-Тикки-Тави из сказки Киплинга, не боялась змей и, чтобы это продемонстрировать, засовывала себе в рукав ужа.

Началось путешествие по Военно-Грузинской дороге. Туристов сопровождали проводники-карачаевцы. Дау был единственный в группе, кто вызывал у них беспокойство, поэтому, когда приходилось переходить по мосткам через горные речки и расщелины, они переносили его на плечах.

Чтобы оправдать себя в глазах друзей, Дау придумал теорию, что центр тяжести у него расположен не так, как у других людей, поэтому трудно сохранить равновесие.

Когда подходили к Клухорскому перевалу, деньги были на исходе. Чтобы не потерять оставшийся капитал при встрече с рыцарями больших дорог, Дау завернул последнюю пятерку в бумажку и спрятал ее в башмак. Можно представить себе, во что она превратилась к концу перехода!

В городской банк Сухуми явился юноша, увидев которого, милиционер на входе насторожился. Юноша был обтрепан, худ, глаза у него горели голодным блеском. Он протянул кассиру до такой степени затертую пятирублевку, что вначале кассир наотрез отказался ее обменять. Однако номер банковского билета был цел, и ему пришлось уступить.

Туристы объявили «военный коммунизм» и собрали все деньги в общую кассу. Их хватило, чтобы пообедать и дать телеграмму в Ленинградский физико-технический институт: «Остались без копейки».

На вопрос, понравилось ли ему путешествие, Дау отвечал известной поговоркой: «Умный в гору не пойдет, умный гору обойдет».

После VI съезда физиков Дау как один из лучших аспирантов ЛФТИ по путевке Наркомпроса был послан за границу. Пришлось срочно учить английский. За полтора месяца Лев овладел разговорной речью и научился читать со словарем.

В октябре Дау приехал в Берлин. Однажды в Берлинском университете он увидел Альберта Эйнштейна. Он подошел к знаменитому ученому и, смущаясь, попросил разрешения поговорить с ним. Эйнштейн пригласил юношу к себе домой.

И вот Лев в гостях у Эйнштейна. Ландау — двадцать один год, Эйнштейну — пятьдесят. Мягкий, добрый стареющий Эйнштейн, который из-за своей замкнутости не имел учеников, внимательно слушал молодого советского физика. Лев пытался доказать Эйнштейну правильность основного принципа квантовой механики — принципа неопределенности. Он недоумевал: как человек, теорией относительности совершивший переворот в науке, не может понять другой революционной теории — квантовой механики? Эйнштейну были симпатичны и горячность, и убежденность Ландау, и ясные, четко сформулированные утверждения. Но переубедить Эйнштейна Лев не мог. Больше им не суждено было встретиться: в Европе началась эпидемия «коричневой чумы», и Альберту Эйнштейну пришлось бежать от фашистских инквизиторов за океан.

Надо сказать, что Лев Давидович никогда никому не говорил о своих встречах с Эйнштейном. Поразительно, что даже ближайшие его ученики не знали об этом. Объясняется все очень просто: они не спрашивали, он не говорил.

Только в середине апреля 1961 года во время одного из своих последних публичных выступлений — перед студентами Московского физико-технического института — Ландау упомянул о своем знакомстве с Эйнштейном. Институтская многотиражка «За науку» в номере от 28 апреля посвятила целую полосу «У нас в гостях — академик Л.Д. Ландау» — выступлению Льва Давидовича.

Стенограмма есть стенограмма, в ней записано сухо и кратко:

> «С Альбертом Эйнштейном встречался в Берлине, он произвел на меня большое впечатление. Эйнштейн не

мог понять основных принципов квантовой механики. Этот факт поистине удивителен. Я пытался объяснить ему принцип неопределенности, но, как видно, безуспешно».

Несколько подробнее Лев Давидович рассказал об Эйнштейне уже после автомобильной катастрофы, незадолго до своей кончины. Это было сделано в довольно большой статье «Слово о Нильсе Боре», которую он продиктовал журналисту Ярославу Голованову. Записывать было трудно из-за физического состояния Дау. До прихода Голованова он едва сдерживал стоны, но, начав диктовать, продолжал почти без перерыва.

Статья была посвящена восьмидесятилетию знаменитого датского физика.

«Часто мысленно я сопоставляю Альберта Эйнштейна и Нильса Бора. Я считаю Эйнштейна величайшим физиком всех времен. И, тем не менее, сегодня трудно говорить о школе Эйнштейна, а школа Бора — это, по существу, почти все ныне здравствующие крупные теоретики. Почему так? Бор сказал однажды:

— Эйнштейн был не только гений, он был еще и прекрасный, очень добрый человек. Но он привык все делать сам, и делать прекрасно…

Привык все делать сам. Может быть, в этом суть их различий.

Я вспоминаю Эйнштейна. Он был так же прост, доступен и добр, как Бор. Но говорить с ним было трудно. Он не любил вообще говорить. Он был человеком в себе. Для генерации мысли ему, очевидно, вовсе не требовалось общения. А Бор творил в беседе. ‹…›

Наука — это поиск. Интеллектуальной дуэли Эйнштейна и Бора, которая длилась почти двадцать лет, физика во многом обязана своим прогрессом. Эйнштейн ставил вопросы — Бор отвечал на них. Эйнштейн придумывал парадоксы — Бор находил объяснения. Делать это было необходимо. “Ведь если бы Эйнштейн оказался прав, — говорил Бор, — то все бы рухнуло!” А Эйнштейн писал: “Я вижу, что был довольно резок, но ведь ссорятся по-настоящему только братья или близкие друзья”».

Из Берлина путь Льва Ландау лежал в Геттинген, к Максу Борну. Будучи в Ленинграде, Борн пригласил Дау посетить его семинары. Это была большая честь: на семинарах Борна выступали со своими новыми работами Эйнштейн, Бор, Гейзенберг, Шредингер, Паули.

Старинный университет пришелся по душе романтически

настроенному юноше. Скромный молодой человек на семинарах совершенно преображался, особенно когда начинался шумный спор.

Несколько недель в Геттингене — дни упорного труда: за границей Лев занимался не меньше, чем в Ленинграде.

От Борна Ландау направился в Лейпциг, к одному из создателей квантовой механики — Вернеру Гейзенбергу. Стремительный, слегка насмешливый Гейзенберг чем-то походил на Ландау. Оба любили поговорить и говорили часами. Профессору Гейзенбергу было двадцать девять лет. Четыре года назад он выполнил работу, которая была известна всем физикам мира (позднее, в 1932 году, он получил за эту работу Нобелевскую премию). Она содержала описание первого варианта квантовой механики — матричной механики.

Новый, 1930 год Дау и его друзья встретили в швейцарском городе Ароза. Зимний курортный сезон был в разгаре. Погода стояла прекрасная, и они целыми днями ходили на лыжах. А вечерами разыгрывали шарады и скетчи. Сочиняли их сообща, и персонажи получались удивительно похожие на известных физиков. Выяснялось, что Ландау обладает несомненным сценическим дарованием — играл он отлично. Когда же ему приходилось быть зрителем, то он смеялся громче всех: было что-то детское в его восприятии каждого представления.

Хотя Лев свободно изъяснялся по-немецки, его немецкий отличался русским акцентом, избавиться от которого он так и не смог.

Кончились веселые рождественские каникулы. Ландау направился в Цюрих. Здесь в Физическом институте Федеральной высшей технической школы он вместе с уже упомянутым Рудольфом Пайерлсом выполнил работу «Квантовая электродинамика в конфигурационном пространстве». Во введении к этому труду авторы пишут:

«Гейзенберг и Паули построили квантовую теорию электромагнитного поля и его взаимодействия с материей. Для этого они использовали метод квантовых волн. Нам кажется целесообразным ввести по аналогии с обычной квантовой механикой конфигурационное пространство для световых квантов. При этом оказывается, что вид уравнений удается установить на основании небольшого числа физически ясных допущений».

8 апреля 1930 года Ландау появился в Копенгагене на известной всем физикам-теоретикам улице Блегдамсвей. Здесь в доме номер 15 находился Институт теоретической физики, директором которого был профессор Нильс Бор.

«Как хорошо, что вы приехали! Мы от вас многому научимся», — заявил Бор гостю из Ленинграда.

Дау был потрясен. Услышать такие слова из уст легендарного Бора! Прошло несколько дней, и он узнал, что Бор по доброте сердечной встречает этой фразой каждого, кто к нему приезжает.

К этому времени Ландау стал стипендиатом специального благотворительного фонда (вместе с Ю.А. Крутковым и В.А. Фоком). Член комиссии этого фонда Пауль Эренфест высоко ценил дарование молодых советских физиков и в конце концов выхлопотал им стипендию Рокфеллеровского фонда, позволяющую продолжать образование в лучших университетах Европы.

Надо сказать, что Дау был экономен, старался тратить как можно меньше. Когда кто-то из приятелей посоветовал ему купить новые ботинки, Дау с удивлением взглянул на него и ответил:

— Но у меня есть ботинки!

Он был далек от мысли воспользоваться пребыванием за границей для покупки модных вещей. Знакомого, который засматривался на витрины, он называл «коммивояжером от науки». Оставшиеся деньги Ландау после возвращения на родину сдал.

К Бору со всего света стекалась талантливая молодежь. Молодые физики чувствовали себя рядом со знаменитым ученым легко и свободно. Он относился к ним с необыкновенной теплотой. А Льва Ландау Бор сразу полюбил.

О Нильсе Боре ходили легенды. Модель атома Бора — гениальное проявление физической интуиции. Альберт Эйнштейн писал об этой модели: «Было так, точно из-под ног ушла земля и нигде не было видно твердой почвы, на которой можно было бы строить. Мне всегда казалось чудом, что этой колеблющейся и полной противоречий основы оказалось достаточно, чтобы человеку с гениальной интуицией и тонким чутьем — Бору — найти главнейшие законы спектральных линий и электронных оболочек атомов… Это кажется мне чудом и теперь. Это — наивысшая музыкальность в области мысли». Ландау считал Нильса Бора своим учителем в физике.

На Блегдамсвей были свои традиции. В воскресенье новичка приглашали на обед к самому Бору, жившему при институте. Пригладив чуб, Дау отправился в гости.

— Маргарет, разреши представить тебе нашего русского гостя, Льва Ландау, — сказал Нильс Бор жене.

Взорам фру Маргарет предстал худой и бледный молодой

человек с прекрасными черными глазами. Он был хорошо воспитан, держался скромно и вызывал симпатию. Фру Маргарет спросила, хорошо ли он устроился. Дау ответил утвердительно. Он уже слышал, что жена Бора — ангел доброты, и теперь почувствовал необыкновенную сердечность этих двух людей, которые так подходили друг другу.

Маргарет была высокая, стройная с пышными светлыми волосами и тонкими чертами лица. На ней лежала забота о муже и пятерых сыновьях, кроме того, положение жены самого знаменитого человека Дании налагало на нее определенные общественные обязанности. Она, как могла, опекала учеников Бора, особенно чужестранцев, которые на первых порах на каждом шагу сталкивались с трудностями. Вечер в доме Бора прошел чудесно, на прощание фру Маргарет взяла с Дау слово, что в случае каких-либо затруднений он сразу же к ней обратится.

Много лет спустя жена Бора вспоминала приезд Ландау в Копенгаген:

> «Нильс полюбил его с первого дня. Вы знаете, он бывал несносен, перебивал Нильса, высмеивал старших, походил на взлохмаченного мальчишку. Но как он был талантлив и как правдив!»

Копенгаген тех лет называли Меккой физиков-теоретиков. Все поражало иностранца на знаменитых семинарах Бора: и простота отношений, и серьезность дискуссий. Но самое удивительное являл собой руководитель этого содружества ученых со всех концов земли — Нильс Бор.

Сколько блеска, ума и находчивости в его семинарах! Как он внимателен и нежен с учениками! Наделенный необыкновенным юмором, он никогда не позволял себе насмешек над ними, а над собой посмеивался часто.

— Человек сейчас занимается такими проблемами, что у него дух захватывает и кружится голова. И пока вы не почувствуете легкого головокружения, вам не удастся понять суть этих проблем, — говорил Бор ученикам.

Если кому-нибудь из присутствующих на семинаре что-либо было неясно, он мог перебить Бора на полуслове. Не было случая, чтобы Бор растерялся. Ответы его были остроумны и неожиданны: с находчивыми людьми так всегда — чем сложнее вопрос, тем ярче ответ.

— Расскажите, пожалуйста, о путях развития современной физики, — просит кто-то из участников семинара.

Бор, расхаживающий у доски, на мгновение останавливается:

Что есть дорога? Дороги нет,
Вперед, в неизвестное.

В аудитории раздается шепот:

— Это Гете, «Фауст».

Бор кивает в знак согласия.

— Проблемы важнее решения. Решения могут устареть, а проблемы остаются, — любил повторять Бор.

Он всегда подбирает мягкие, деликатные выражения:

— Давайте посмотрим, что нам известно, и попытаемся как можно лучше это сформулировать.

Он избегает категорических заявлений. Слову «принцип» он предпочитает словосочетание «точка зрения» или чаще «аргумент», «довод».

Бор непритворно скромен и свои выступления всегда заканчивает словами:

— Надеюсь, это было не слишком утомительно.

Любимые философы Бора — Спиноза и Гегель. Он призывал «учиться у природы и следовать ее законам». Его собственная, выработанная опытом философия заключалась в стремлении сделать как можно больше для счастья людей. Поскольку теоретическая физика стала жизненным поприщем Бора, все его мысли были заняты вопросами науки и обучения молодежи.

«Бор понял, что подлинно научный центр — это не только хорошо оборудованная лаборатория, это и самоотверженные поиски научной истины, и содружество ученых со всех концов земного шара… Это место работы и отдыха, раздумий и развлечений, и многие научные открытия обязаны своим появлением тому, что в промежутках между напряженной работой ученые умели находить время для отдыха», — пишет биограф Нильса Бора Рут Мур в книге «Нильс Бор — человек и ученый».

Нильс Бор как бы приблизил будущее: целое поколение физиков было объединено копенгагенским семинаром.

«Невозможно себе представить, какая атмосфера, какая жизнь, какая интеллектуальная активность царили в Копенгагене в это время. Бор был рядом, мы видели его работающим, разговаривающим, живущим среди молодых, веселых, жизнерадостных энтузиастов. Они приближались к глубочайшим тайнам материи, одержимые духом свободы, духом борьбы и радости, которую невозможно описать», — писал Виктор Вейскопф, позднее генеральный директор ЦЕРНа (Европейской

ассоциации ядерных исследований), один из самых молодых участников копенгагенских семинаров.

Впоследствии Бор говорил, что лучшим учеником он считал Ландау. Часто на семинарах любимый ученик так горячился, что учителю приходилось его сдерживать:

— Ландау, не ругаться, а критиковать. Теперь позвольте сказать мне.

Дау говорил приятелям:

— Бор всегда так делает. Больше всех говорит, а попытаешься его перебить, жалуется, что ему и рта не дают раскрыть.

Дау был энергичен, остроумен, любил посмеяться, держался очень просто и быстро освоился на семинарах Бора.

Ему рекомендовали недорогой пансион недалеко от института. Здесь обитало несколько участников семинара. Скоро Дау стал своим человеком в веселой молодой компании.

— Внешне насмешливый и задиристый, что, возможно, проявление самозащиты, Ландау в душе бесхитростен и добр. Я в жизни не знал человека лучше Ландау, — говорил о нем Леон Розенфельд.

Из воспоминаний других физиков, принимавших участие в семинарах Нильса Бора, видно: если Дау безо всякой причины кто-нибудь не нравился, он не считал нужным это скрывать. Были люди, которых он систематически дразнил. Вообще в поведении его проскальзывало что-то мальчишеское.

Серьезность он считал скучным делом. Напускной серьезности у него не было. То, к чему он действительно относился серьезно, Дау не афишировал. Молодой доктор Ландау был истинным патриотом, это видно по его ответам на вопросы.

Как-то иностранные корреспонденты его спросили, как стать известным в Советском Союзе.

Этот вопрос не представлял трудности для Ландау:

— Die Frage wie man beruhmt wird ist an sich eine Sinn volle (Вопрос, как стать известным, не бессмыслен), — вежливо сказал он.

Выделение бессмысленных и небессмысленных вопросов, играющее такую важную роль в объяснении явлений квантовой механики, всегда фигурировало в аргументации Ландау. Затем он продолжал:

— Ответ на ваш вопрос прост. Нужно только сделать хорошую работу. Если вам случится когда-либо сделать какую-либо ценную работу, даже вы можете стать знаменитым.

Следующий вопрос был более трудным: Wie steht es mit der Lehrfreiheif? (Что можно сказать о свободе преподавания?)

Ландау ответил:

— Необходимо провести различие между бессмысленными и небессмысленными областями знания. Небессмысленными являются математика, физика, астрономия, химия, биология, бессмысленными — теология, философия, особенно история философии, социология и так далее. Теперь ситуация проста. В преподавании небессмысленных дисциплин существует полная свобода. Что же касается бессмысленных наук, я должен признать, что некоторому способу мышления отдается предпочтение перед другим. Но, в конце концов, не имеет значения, какой вздор предпочитается другому (ob man den einen oder anderen Quatsch devorzugt).

Бедный Ландау. Он вышел тогда сухим из воды, хотя, должно быть, и знал, что в то время в России теория относительности и квантовая механика подвергались нападкам. Несколько лет спустя история с Лысенко положила конец всем иллюзиям относительно свободы существования «небессмысленных» дисциплин. Встать на защиту советской политики, назвав все философские, социальные и большинство гуманитарных наук вздором, было вызовом, но даже этот жест высшей самонадеянности вскоре покажется убедительным.

Нильс Бор не только учил молодых физиков, но и воспитывал их. Сам Бор был страстным патриотом, он часто повторял слова своего гениального соотечественника Ганса Христиана Андерсена:

— В Дании я родился, и здесь мой дом… отсюда начинается мой мир.

Бор делал ударение на слове «отсюда», вкладывая в него особый смысл. С отчего дома для человека начинается страна, которой он принадлежит. Ей, и только ей, ибо он — ее частица. И сознание, что он — часть своей страны, служит для каждого источником силы.

Ландау привели в восторг слова Андерсена:

«Просто быть живым недостаточно. Чтобы жить, нужны солнце, свобода и маленький цветок». Он их запомнил моментально и часто повторял. Он собирал крылатые слова, как иные люди собирают картины или старинные книги. И говорил:

— Omnia mea mecum porto.

Дау достал книгу о Дании и вскоре знал историю этой страны превосходно. Прошло не так уж много времени, и он рассказывал другим иностранцам:

— Памятник епископу Абсалону в центре города поставлен потому, что он основал Копенгаген в 1116 году.

Или:

— Название Копенгаген происходит от датских слов «кобен хавн» — «купеческая пристань».

Дни напряженных занятий, вечерние прогулки по городу, посещения кинотеатров, где чаще всего шли американские ковбойские фильмы, — время летело необыкновенно быстро. Научная работа, которая требовала полной отдачи сил, перемежалась шутками и весельем.

Работа, выполненная Львом Ландау и Рудольфом Пайерлсом — «Квантовая электродинамика в конфигурационном пространстве», — подверглась критике Бора. Об этом сохранились свидетельства современников. Вот одно из них, принадлежащее австрийскому физику Отто Фришу:

«Эта сцена навеки запечатлелась в моей памяти. Бор и Ландау сцепились между собой. Ландау сидел, откинувшись на скамье, и отчаянно жестикулировал. Бор, наклонясь над ним, размахивал руками и что-то говорил. Никому из них и в голову не приходило, что в подобном методе ведения научной дискуссии есть что-то необычное».

В первых числах мая 1930 года Бор должен был ехать в Англию для чтения Фарадеевской лекции. Мог ли Дау не поехать в эту страну, где работали такие замечательные физики, как Эрнест Резерфорд, Поль Дирак и многие другие? К тому же он задумал еще одну работу — о диамагнетизме электронов в металлах. Труд этот был опубликован в том же году с пометкой: «Кавендишская лаборатория, Кембридж».

Дау великолепно знал историю и литературу Англии, чувствовал глубокий интерес к этой стране. Он провел в Англии около полугода, полюбил ее, выучил несметное количество английских стихов, овладел разговорной речью, побывал во многих картинных галереях.

Особенно большое значение имело для Ландау знакомство с Полем Дираком, научный авторитет которого был очень велик. Дау присутствовал на его семинарах, иногда задавал вопросы, которые помогали выявить суть излагаемой работы. Он не распространялся о своих планах и о том, над чем он в данный момент работает.

Он снял в Кембридже небольшую комнату с пансионом. Хозяйка была молода, миловидна и приветлива. Вскоре Дау заметил, что она краснеет, встречаясь с ним взглядом. Он влюбился в англичанку, но так и не набрался смелости признаться ей в своих чувствах.

Как обрадовался Дау, когда один из его приятелей предложил ему прокатиться на мотоцикле по английским провинциальным городам! Дау устроился на багажнике. Ехали

долго, добрались до Шотландии. Погода благоприятствовала путешественникам — они в полной мере насладились зеленой сельской старой доброй Англией. Все было прекрасно: и ландшафты, и еда — об аппетите и говорить не приходилось, они в жизни так много не ели.

В Кембридже Ландау познакомился со своим соотечественником — Петром Леонидовичем Капицей. Капица работал в Кавен-дишской лаборатории с 1921 года и лишь на время летнего отпуска приезжал на родину. В 1921 году он прибыл к Резерфорду с Иоффе, который попросил зачислить своего талантливого ученика в лабораторию. Резерфорд ответил:

— Это невозможно, штат уже укомплектован.

— Скажите, пожалуйста, профессор, какова точность ваших работ? — неожиданно вступил в разговор Капица.

— Погрешность приблизительно десять процентов, — ответил ученый.

— Но в таком случае вы можете допустить подобную погрешность и в комплектовании штата — в случае со мной.

Резерфорд, который был одним из остроумнейших людей своего времени, оценил заявление молодого человека:

— Вы приняты. Я согласен.

Прошло не так уж много времени, и Капица стал любимым учеником Резерфорда. Петр Леонидович постоянно жил и работал в Кембридже. Он удостоился высшего признания — стал членом Лондонского Королевского общества, то есть Академии наук Великобритании. Однако Капица «не обангличанился»: он остался советским гражданином, и для его сыновей, родившихся в Англии, родным языком был русский.

Это было время, когда Кембридж занимал первое место в мире в области быстро развивающейся ядерной физики. Правительства еще не придавали этой отрасли науки того значения, которое она получила впоследствии, и широкие научные контакты сближали исследователей разных стран.

Вечерами Ландау занимался английским языком. Знание немецкого и французского облегчало дело. Разговорная практика бала постоянной и, как говорится, на высшем уровне. Прошло немного времени. И знакомые англичане уже считали, что он вполне прилично говорит по-английски.

Ландау любил приходить к Капице на Хантингтон-Роуд. Жена Петра Леонидовича Анна Алексеевна устраивала чаепития, народу собиралось много, было шумно и весело. Петр Леонидович умел занять своих гостей. Он был великий мастер составлять задачи-головоломки. Но гости справлялись с самыми

трудными задачами. Можно представить себе, какую радость испытывал хозяин, когда они признавали себя побежденными!

Анна Алексеевна была очень молода, Дау смотрел на нее, как на ровесницу. Едва освоившись на вечерах у Капицы, он начал дразнить хозяев:

— Как, неужели Анна Алексеевна и Петр Леонидович осуждены на пожизненное созерцание друг друга? Они и в самом деле никогда не собираются разводиться? Печальная история, однако…

Анна Алексеевна не выдерживала и прогоняла Дау. Несколько дней он не появлялся, а потом снова заходил на огонек. Ему приятно было общество Петра Леонидовича и Анны Алексеевны, радостно было слышать родную речь и так и подмывало «начать дразне-ние».

Словно неведомая сила, быть может, тот самый дух противоречия, что мучил его в детстве, брал верх, и он с невинным видом вдруг начинал:

— Ничего нового?

— Нет, все по-старому.

— Разводиться не думаете?

И все повторялось сначала.

Точно так же он вел себя и в отношении Эдварда Теллера. Они познакомились в Копенгагене. Теллер незадолго до того женился, и Дау одобрял его выбор.

«Ему доставляло наслаждение говорить то, что должно было шокировать буржуазное общество, — вспоминал Теллер через тридцать лет. — Он допытывался у нас, как долго мы намерены состоять в браке. Когда мы ответили, что наши планы определенно простираются на весьма длительное время, что нам и в голову не может прийти мысль о разводе, Дау отнесся к этому крайне неодобрительно и начал доказывать, что только капиталистическое общество может заставить своих членов портить самую хорошую вещь, растягивая ее до бесконечности».

Ландау было двадцать два года. Он был твердо убежден, что никогда не женится.

В 64-м номере журнала «Zeitschrift fur Physik» за 1930 год была напечатана ставшая классической работа Ландау «Диамагнетизм металлов». Многие поняли, что Ландау один из способнейших физиков своего времени, до этого то и дело раздавались голоса: «Ландау? Потрясающий критический ум!» Тем самым говорившие как бы хотели подчеркнуть, что своих великих идей у молодого ученого нет. Теперь этим разговорам пришел конец. Ландау заявил о себе как о первоклассном физике-

теоретике, ученом, каких не так уж много.

Следующая страница путешествий Ландау — Цюрих. Здесь он состязался в спорах с Вольфгангом Паули. Паули был на восемь лет старше Дау, но на яростные нападки русского теоретика отвечал тем же тоном. В конце концов довели друг друга до хрипоты.

— Все-таки вы должны признать, — говорил Ландау, — что не все, что я говорю, — бессмыслица.

— То, что вы говорите, настолько ошеломляет, — отвечал обессиленный Паули, — что я вообще не знаю, есть тут смысл или нет.

Еще в 1927 году Паули пришел к выводу: изменение поступательного движения электронов в магнитном поле может привести к дополнительному магнетизму. Ландау усмотрел ошибку в доказательстве этого положения, хотя оно стало общепризнанным и ни у кого из ученых не вызывало сомнений.

Современная наука о магнетизме подразделяет все тела на ферромагнетики, парамагнетики и диамагнетики. Ферромагнетики обладают магнетизмом в отсутствие внешнего поля. У парамагнетиков весьма малый собственный магнетизм, а диамагнетики вообще его не имеют, однако намагничиваются под влиянием внешнего поля. При этом парамагнетики намагничиваются вдоль внешнего поля, так что магнитное поле внутри парамагнетика больше, чем приложенное извне. Что касается диамагнетиков, то они намагничиваются против внешнего поля и как бы частично выталкивают из своей толщи внешнее магнитное поле.

Ландау показал, что движение электрона в присутствии магнитного поля нельзя рассматривать с помощью методов классической механики. В действительности электрон в магнитном поле обладает дискретными (прерывными) энергетическими уровнями, которые описываются особой формулой. Расстояние между этими уровнями пропорционально полю. В результате такой дискретности уровней оказывается, что электронный газ обладает диамагнетизмом, связанным с изменением поступательного движения электронов. При больших значениях поля магнитная восприимчивость периодически меняется с изменением поля. Это явление получило название «диамагнетизма Ландау».

Ландау заинтересовала гипотеза Паули о существовании чрезвычайно слабо взаимодействующей с веществом электронной частицы нейтрино. Это было время, когда науке были известны

только две элементарные частицы — электрон и протон, и гипотеза Паули о существовании еще одной частицы, да еще наделенной странными свойствами, большинству ученых показалась искусственной и неправдоподобной. Ландау сразу понял, что Паули прав.

Однажды Дау присутствовал на лекции Паули. После лекции известный австрийский философ профессор N затеял с Паули спор о теории относительности. Паули разбил доводы философа, но тот не сдавался и так запутал аудиторию, что многие перестали понимать, о чем идет речь.

— В чем разница между выступлением профессора Паули и профессора N? — спросил у Ландау молодой репортер местной газеты.

— В том, что профессор Паули понимает, о чем говорит, а профессор N — нет, — ответил Ландау.

В 1931 году Ландау был участником берлинского семинара Эр-вина Шредингера. В центре внимания участников семинара оказалось сообщение Рудольфа Пайерлса, который докладывал о новой работе, выполненной им вместе с Ландау, — «Распространение принципа неопределенности на релятивистскую квантовую теорию».

В юмореске «К пятидесятилетию Рудольфа Пайерлса», написанной его друзьями в 1957 году, о тридцатых годах сказано следующее:

«В это время он внес свой крупный вклад в квантовую теорию излучения, и тут они с Ландау заварили такую кашу, что Бор и Розенфельд расхлебывали ее несколько месяцев».

И вот Ландау и Пайерлс снова у Бора в Копенгагене. В книге «Квантовая электродинамика» Леон Розенфельд вспоминает:

«Я приехал в институт в последний день февраля 1931 года для годичного пребывания там, и первым, кого я увидел, был Гамов. Я спросил его о новостях, и он ответил на своем образном языке, показав мне искусный рисунок карандашом, который он только что сделал. На рисунке был изображен Ландау, крепко привязанный к стулу и с заткнутым ртом, а Бор, стоявший перед ним с поднятым указательным пальцем, говорил: “Bitte, bitte, Landau, muss ich nur ein Wort sagen!” (“Погодите, погодите, Ландау, дайте мне хоть слово сказать!”)

Я узнал, что сюда за несколько дней до моего приезда прибыли Ландау и Пайерлс со своей новой работой, которую они хотели показать Бору, “но, — добавил Гамов, — он, кажется, не согласен, и такая вот дискуссия идет все время”. Пайерлс уехал днем раньше, как сказал Гамов, “в состоянии полного изнеможения”. Ландау остался еще на несколько недель, а у меня

была возможность убедиться, что изображенное Гамовым на рисунке положение было приукрашено лишь в пределах, обычно признаваемых художественным вымыслом».

Во время своей полуторагодовалой заграничной командировки Дау трижды приезжал к Бору. Он уехал из датской столицы 19 марта 1931 года.

Дау перезнакомился с лучшими физиками своего времени, со многими подружился. Рудольф Пайерлс говорит об этом периоде так: «Одно из моих любимых воспоминаний — это случай, когда в дискуссии всплыло имя физика, о котором Ландау прежде ничего не слышал. Моментально посыпались вопросы Дау: “Кто это? Откуда? Сколько ему лет?” Кто-то сказал: “О, ему всего двадцать восемь…” И тогда Ландау воскликнул: “Как, такой молодой и уже такой неизвестный!”»

Все знают, что такое щедрость таланта, — талантливый человек первым реагирует на успех коллеги.

После опубликования статьи о диамагнетизме металлов Пайерлс бросил фразу, ставшую крылатой:

— Надо смотреть правде в лицо: все мы питаемся крошками со стола Ландау.

Гейзенберг, Бор, Борн, Дирак, Паули оценили блестящие способности Ландау. Любой университет счел бы честью пригласить к себе работать молодого ученого, одного из лучших советских физиков. И Ландау не раз получал такие предложения. Но едва начинался разговор, он перебивал собеседника:

— Нет! Я вернусь в свою рабочую страну, и мы создадим лучшую в мире науку.

— А роскошь, которой вы там никогда не увидите?

— К ней я равнодушен.

Он страшно удивился, когда узнал, что один из его знакомых решил не возвращаться после командировки на родину.

— Продался за доллары, — сказал Дау. — Лодырь. Работать никогда не любил. Что о нем говорить — самоликвидировался. Перестал работать и впал в ничтожество.

Из своей первой научной командировки за границу Ландау вернулся в 1931 году.

«Если Дау вернулся в Россию, то это произошло потому, что там было его сердце. Это произошло потому, что сам он, в глубине души, был революционером», — писал А. Дорожинский в книге «Человек, которому не дали умереть».

Ландау появлялся в Ленинградском физико-техническом институте, когда повсюду только и говорили об открытии академика Иоффе. «Чем меньше толщина изолятора, тем ближе

его электрическая прочность к пределу прочности, вычисленному как электрическая сила, нужная для разрыва кристалла», — писал Абрам Федорович Иоффе в популярной брошюре, изданной в 1930 году. Со свойственной ему энергией он проводил эксперименты в Советском Союзе и в Германии, выступал с сообщениями об открытии по радио и в газетах.

Вернувшийся из заграничной командировки аспирант Ландау не мог не заинтересоваться открытием, которое сулило молодой Стране Советов миллионы рублей экономии. Расчеты Ландау показали теоретическую необоснованность предпосылок Иоффе. Абрам Федорович смертельно обиделся.

Все, кто знал Иоффе, в один голос утверждают: это был чудеснейший человек — добрый и вместе с тем деловой, энергичный. Он пленял всех своей широкой улыбкой. В натуре Абрама Федоровича была некоторая светскость — он очень следил за своей внешностью, красиво одевался, носил крахмальные воротнички, употреблял французские духи. Последнее особенно раздражало Дау — он просто зверем смотрел на Иоффе и всячески демонстрировал свое к нему отношение.

«Ландау любил шокирующие поступки. Так, например, не признавая Абрама Федоровича Иоффе, он повсюду называл его не иначе как “Жоффе”. Ни во что не ставил талантливейшего теоретика — классика мировой физики Якова Ильича Френкеля, о чем говорил открыто при любых слушателях», — писал в воспоминаниях один из близких друзей Дау.

Карен Аветович Тер-Мартиросян поступил в ЛФТИ, когда там уже не было Ландау. Но он отлично помнит рассказы сотрудников о том, что Петр Иванович Лукинский, впоследствии академик, даже собирался побить Дау за несносное поведение.

В конце концов, Абрам Федорович заявил в присутствии других сотрудников, что не видит смысла в последней работе Льва Давидовича.

«Теоретическая физика — сложная наука, и не каждый может ее понять», — ответил аспирант.

Фраза эта облетела весь институт. Дау пришлось покинуть ЛФТИ. Много лет спустя он обмолвился: «У Иоффе мне было как-то неуютно».

Профессор Иван Васильевич Обреимов пригласил Ландау в Харьков (в те годы это была столица Украины). Незадолго до описываемых событий там был организован Украинский физико-технический институт (УФТИ).

Ландау с радостью согласился.

Глава четвертая. Физический центр в Харькове

Он открыл эпоху в науке, с ее гениальностью и отчаянием.

Рут Мур. Нильс Бор — человек и ученый

15 августа 1932 года Ландау был назначен заведующим теоретическим отделом Украинского физико-технического института. Одновременно он руководил кафедрой теоретической физики Харьковского механико-машиностроительного института.

Побывав в научных центрах Европы, Ландау задумал создать свою школу теоретической физики, которая вобрала бы в себя все лучшее, что он видел в европейских странах. Как человек, искренне, не на словах — громких слов он боялся, — а на деле любящий родину, он приступил к работе.

Привыкши все делать серьезно и основательно, Ландау начал с того, что принялся составлять план. Вскоре он был готов. В нем пять пунктов:

1. Из наиболее талантливых аспирантов подготовить физиков-теоретиков высокого класса.
2. Добиться, чтобы молодежь шла в науку. Чтение курса общей физики в Харьковском университете.
3. Написание учебников по всем разделам теоретической физики, то есть создание «Курса теоретической физики».
4. Создание журнала по теоретической физике.
5. Созыв в СССР международных съездов и конференций.

Ландау не сомневался, что программа эта осуществима. Его убежденность основывалась на понимании реальной обстановки.

Вспоминая о том, какую деятельность развил Дау в Харькове, один из его учеников как-то воскликнул: «Размах, достойный Петра Великого! Дау тоже прорубил окно в Европу!»

А вот портрет Дау харьковского периода. Приведу воспоминания Николая Евгеньевича Алексеевского:

«Со Львом Давидовичем Ландау мне довелось познакомиться в 1935 году, когда я приехал на дипломную практику в Харьков. При первом знакомстве он поразил меня своей необычностью: высокий, худой, с черной курчавой шевелюрой, с длинными руками, которыми он очень выразительно жестикулировал во

время беседы, с живыми черными глазами, несколько экстравагантно (как мне казалось в то время) одетый. Он относительно недавно вернулся из-за границы и поэтому ходил в элегантном голубом пиджаке с металлическими светлыми пуговицами, с которыми не очень гармонировали коломянковые брюки и сандалии на босу ногу. Галстука он в то время никогда не носил, всегда ходил с расстегнутым воротом.

Широтой знаний и быстротой реакции в беседе он сразу же привлекал к себе. В то время он уже был признанным главой харьковской школы теоретической физики. Он ввел в УФТИ сдачу теорминимума не только для теоретиков, но и для экспериментаторов: он считал, что многие экспериментаторы плохо знают физику и поэтому зачастую неправильно ставят эксперимент, и любил повторять по этому поводу: “Господи, прости им, ибо не ведают, что творят”. Научная молодежь УФТИ того времени буквально трепетала перед ним, так как экзамены он принимал чрезвычайно строго. На экзаменах в харьковском университете, где он преподавал параллельно с работой в УФТИ, он поставил однажды больше пятидесяти процентов двоек.

Дау часто заходил в лаборатории и, хотя детали эксперимента ему не были интересны, весьма охотно беседовал на конкретные научные темы. Тут, кстати, можно упомянуть о случае, когда Дау, который любил яркие краски, пришел в восторг, увидев в лаборатории ярко-красный гальванометр, весьма популярный измерительный прибор того времени.

Отдел теоретической физики, которым Дау руководил, находился на третьем этаже главного здания УФТИ. В помещении отдела не было почти никакой мебели, кроме нескольких стульев, черной доски и черного клеенчатого дивана, лежа на котором Дау обычно работал. На квартире Дау в УФТИ тоже не было ни письменного стола, ни шкафов с книгами. Обстановка состояла из дивана-тахты, довольно изящных низких деревянных табуреток и низкого стола типа журнального. Характер обстановки определялся принципами Дау: он считал тогда, что ни книжных шкафов, ни книг в квартире вообще не должно быть; книгами следует пользоваться только в библиотеке. Рабочим местом дома ему также служил диван».

На протяжении всего времени, что Ландау жил и работал в Харькове, работал и его семинар. Готовясь к семинару, Лев Давидович находил время просматривать все научные физические журналы, издававшиеся в мире (в тридцатые годы это было еще под силу одному человеку, так как выходило всего около десяти таких журналов). По словам Дау, больше половины напечатанных в иностранной и отечественной прессе работ не представляло

ценности, но встречались и работы первостепенной важности. Все интересное Лев Давидович выписывал на отдельные листы бумаги и раздавал сотрудникам как материал для докладов, которые делались в строгом порядке. Таким образом, отдел Ландау был полностью осведомлен обо всем, что происходило в мире физики.

В УФТИ работали талантливые экспериментаторы. Особенно близко Дау сдружился с двумя из них — супругами Львом Васильевичем Шубниковым и Ольгой Николаевной Трапезниковой.

«Все экспериментаторы могли всегда обращаться к Дау, — вспоминает Ольга Николаевна. — С ним можно было говорить по любому вопросу: он все понимал и мог посоветовать, как никто другой. Его можно было решительно обо всем спрашивать, о любых результатах эксперимента, что может получиться и почему. Мы к нему непрерывно обращались. Больше такого теоретика я не встречала».

Дау был в постоянном контакте со всеми сотрудниками УФТИ. Работа кипела. Осенью 1932 года на имя Сталина была отправлена телеграмма:

> «Москва, Кремль, товарищу Сталину.
>
> Украинский физико-технический институт в Харькове в результате ударной работы к XV годовщине Октября добился первых успехов в разрушении ядра атома. 10 октября высоковольтная бригада разрушила ядро лития. Работы продолжаются».

Нельзя без боли думать о том, что многие из этих замечательных физиков не пережили трагического тридцать седьмого года. В нашей стране погибли миллионы людей, однако то, что происходило в Харькове, для меня особенно тяжело: 23 сентября 1937 года там расстреляли моего отца.

К слову сказать, Дау ожидала та же участь, и только внезапный отъезд в Москву спас его.

Хотя вы, Дау, не ахти
Как долго пробыли в УФТИ, —
Но мы вас помним, любим, знаем.

Этими словами начиналась поздравительная телеграмма харьковчан Льву Давидовичу Ландау в день его пятидесятилетия. Он и в самом деле пробыл в Харькове недолго, всего пять лет. Но успел превратить тогдашнюю столицу Украины в научный центр.

«После переезда Ландау в Харьков УФТИ стал одним из лучших мировых центров физической науки», — пишет в своих воспоминаниях профессор Александр Ильич Ахиезер.

В этих воспоминаниях есть эпизод, свидетельствующий о том, что до начала массовых репрессий интеллигенция была настроена по отношению к властям не так, как после тридцать седьмого года. Ахиезер явился к Дау в кителе и в сапогах, и Лев Давидович, который обычно не замечал, какая на ком одежда, тут все-таки обратил внимание.

— Как это вы одеты?

— Я одет под товарища Сталина, — последовал ответ.

— А я под товарища Ленина, — не растерялся Ландау.

Если бы Дау услышал нечто подобное после того, как его год продержали в тюрьме, он бы перестал здороваться с этим человеком. Впрочем, к тому времени среди его знакомых уже никто не одевался «под товарища Сталина». Люди прозрели…

Ландау словно боялся, что знаменитости заважничают, — иначе как объяснить его стремление подшутить над знаменитостью. Аспиранты Льва Давидовича надолго запомнили случай с Полем Дираком. Надо сказать, что Дау относился к этому английскому физику с глубоким уважением, любил его за необыкновенно веселый, открытый характер и чрезвычайно высоко ценил его работы.

Дау повторял, что Дирак трижды заслужил право принадлежать к высшему, нулевому классу: за создание квантовой механики, за релятивистскую квантовую теорию электрона и за квантовую электродинамику.

И вот в 1932 году Поль Дирак прибывает в Харьков, чтобы участвовать в конференции, организованной Ландау в УФТИ. Он выступает на семинаре с лекцией. Ландау сидит недалеко от доски, аспиранты за столом, а Дирак пишет на доске формулы и, продолжая объяснять, ходит от доски к окну и обратно. Каждый раз, когда он поворачивается спиной к Дау, который с ним в чем-то не согласен, тот тихонько произносит:

— Дирак — дурак, Дирак — дурак.

Дирак поворачивается лицом — у Дау рот закрыт и выражение совершенно невинное. Он считает, что нельзя догадаться, что это он произносит глупый стишок, но на самом деле глаза его выдают — слишком уж сияют от проделки.

Наконец лектор кончил, положил мел. И вдруг (кто бы подумал, что он успел так хорошо изучить русский язык!), повернувшись к Дау, он говорит:

— Сам дурак, сам дурак.

Аспиранты чуть не умерли со смеху.

В Харькове Ландау впервые выступает как лектор — он стал читать специальные курсы теоретической физики для экспериментаторов (это и было начало знаменитого теорминимума, о котором речь впереди).

Начал он читать лекции и студентам — вначале в Механико-машиностроительном институте, а затем в Харьковском университете: в первом он занял кафедру теоретической физики, во втором — кафедру общей физики (до него в университете кафедрой заведовал профессор Андрей Владимирович Желяховский, читавший по старинке нудно).

Двадцатичетырехлетний лектор покорил студентов. Влюбленный в свою науку, он сам увлекался тем, о чем рассказывал, и ему нетрудно было увлечь и слушателей. В его лекциях были ясность и четкость, стремление изложить все как можно понятнее. На лекции приходили студенты с других факультетов, приезжали из других институтов.

Представьте себе очень молодого преподавателя, который на первой же лекции заявляет студентам:

— Меня зовут Дау, я ненавижу, когда меня зовут Львом Давидовичем.

Это не помешало ему стать одним из самых уважаемых лекторов: по окончании занятий его окружали студенты, он отвечал на все вопросы и подолгу беседовал с ними. Это было общение, без которого Дау не мог жить.

Недаром впоследствии, выводя формулу счастья, Дау сделает общение одной из трех составляющих счастливой жизни. По его подсчетам, каждый должен уделять общению с людьми треть времени.

Юлия Викторовна Трутень, прослушавшая курс лекций Ландау в Харьковском университете, вспоминает, что когда звенел звонок, Льва Давидовича брала в кольцо толпа. Он выходил из аудитории, разговаривая со студентами, обступавшими его со всех сторон.

Не было в Харькове преподавателя, лекции которого имели бы такой успех. Многие студентки были влюблены в молодого профессора. «Когда он читал лекцию, у него было прекрасное лицо, особенно глаза», — вспоминает одна из бывших студенток Ландау.

А один из первых учеников Льва Давидовича как-то с грустной улыбкой заметил: «Да, он нравился интеллигентным женщинам, а ему нравились подавальщицы».

Со студентами в период между сессиями он обращался исключительно деликатно, бережно: всегда все объяснит,

расскажет, застать его легко, да и живет он тут же, на втором этаже. Комнату свою он никогда не запирал, у него и ключа не было, и зайти к нему можно было запросто. Он любил побеседовать со студентами, очень любил давать советы, особенно если речь шла о научных вопросах или о выборе специальности. Но едва начиналась сессия, студенческим восторгам приходил конец. Ландау требовал понимания предмета. Если студент чувствовал красоту физической теории, Дау мог поставить ему пятерку. Но когда студент был не в состоянии решить задачу средней трудности, преподаватель начинал проверять его знания по алгебре. На этом экзамен обычно заканчивался.

— Вы не знаете не только институтского курса, но даже школьной программы, — заявил Ландау одному студенту на экзамене.

— Лев Давидович, но я проработал два тома Хвольсона! — молил нерадивый студент.

— Если бы вы их прочли, у вас было бы другое выражение лица!

Из всех третьекурсников Ландау перевел на четвертый курс лишь половину. Остальные провалились. Неслыханный скандал! Был срочно созван ученый совет. Льву Давидовичу намекнули, что знания студентов зависят от качества преподавания.

— Значит, им в школе плохо преподавали алгебру, — парировал Ландау.

— Какую алгебру? Вы же экзаменовали их по физике!

— Но если человек не знает алгебры, он в жизни не выведет ни одной формулы. Какой же из него выйдет инженер?

Руководство института растерялось. Было ясно, что молодой преподаватель не намерен сдаваться. Назначили другого экзаменатора, перетрусившие студенты благополучно сдали экзамен и были переведены на четвертый курс.

Студенты считали, что сдать экзамен Ландау очень трудно. Зубрежка не помогала. Ведь он всегда предлагал решить задачу, чего не делали другие преподаватели. Из всего этого Лев Давидович сделал вывод, что физикам плохо преподают математику: заставляют вызубривать доказательства теорем и не учат действию. Сам Ландау знал математику прекрасно: его называли чемпионом вычислительной техники.

Лев Давидович резко критиковал преподавание математики на физфаках. Сохранилось его письмо ректору одного из московских вузов, в котором подробно излагаются взгляды на преподавание математики физикам:

«При всей важности математики для физиков, физики, как

известно, нуждаются в считающей аналитической математике, математики же по непонятной мне причине подсовывают нам в качестве принудительного ассортимента логические упражнения. В данной программе это прямо подчеркнуто в виде особого примечания в начале программы. Мне кажется, что давно пора обучать физиков тому, что они сами считают нужным для себя, а не спасать их души вопреки их собственному желанию. Мне не хочется дискутировать с достойной средневековой схоластики мыслью, что путем изучения ненужных им вещей люди будто бы научаются логически мыслить.

Я категорически считаю, что из математики, изучаемой физиками, должны быть полностью изгнаны всякие теоремы существования, слишком строгие доказательства и т. д. и т. п. Поэтому я не буду отдельно останавливаться на многочисленных пунктах Вашей программы, резко противоречащих этой точке зрения. Сделаю только некоторые дополнительные замечания.

Странное впечатление производит историческое введение. Само собой разумеется, что сообщение интересных исторических фактов может только сделать лекции более интересными. Но непонятно, зачем это рассматривать как пункт программы. Я надеюсь, что, по крайней мере, не имеется в виду спрашивать это на экзаменах. Векторный анализ располагается между краткими интегралами. Я не имею чего-либо против такого сочетания, однако надеюсь, что оно не идет в ущерб крайне необходимому формальному знанию формул векторного анализа.

Программа по рядам особенно перегружена ненужными вещами, в которых тонут те немногие полезные сведения, которые совершенно необходимо знать о ряде и интеграле Фурье. Курс так называемой математической физики я считал бы правильным сделать факультативным. Нельзя требовать от физиков-экспериментаторов умения владеть этими вещами. Надо также отметить, что эта программа тоже сильно перегружена. Необходимость в курсе теории вероятностей довольно сомнительна. Физики и без того излагают то, что им нужно, в курсах квантовой механики и статистической физики. Во всяком случае, представленная программа переполнена бесполезностями. Таким образом, я считаю, что преподавание математики нуждается в серьезнейшей реформе».

В силу своих убеждений Ландау был занят не только преподаванием, но и воспитанием студентов. Его очень интересовал уровень интеллигентности студентов. Однажды вместо лекции была проведена викторина.

— Кто написал роман «Война и мир»? — спрашивает преподаватель.

— Лев Толстой, — отвечает студент.

— Сколько было чудес света?

— Семь.

— Перечислите их, пожалуйста.

— Кроме египетских пирамид и висячих садов Семирамиды, к сожалению, ничего не помню.

— Еще храм Артемиды в Эфесе, статуя Зевса, скульптура Фидия, гробница Мавзола, властителя Карии, медная статуя Гелиоса у входа в гавань Родос и стовосьмидесятиметровый мраморный маяк на острове Фарос.

Все это говорится так просто, что у студента не возникает чувства неловкости из-за того, что он чего-то не знает.

— А сколько смертных грехов? — спрашивает Ландау.

— Не знаю.

— Семь: зависть, скупость, блуд, обжорство, гордыня, уныние, гнев… Кто такой был Николай Кибальчич? Джордж Вашингтон? Джон Браун? Мартин Лютер? Вера Засулич?… Кто убил бакинских комиссаров и сколько их было?

Каждый раз, получив удовлетворительный ответ, Ландау переходил к более сложным вопросам:

— Знакомо ли вам выражение: «De nihilo nihil» — «Ничто не возникает из ничего»?

Ответа нет.

— Это Лукреций, «О природе вещей». Знаете ли вы слово «стушеваться» и кто его придумал?

Студент молчит. Ландау оглядывает аудиторию.

— Это слово изобрел Достоевский, и оно прочно вошло в язык. Откуда пошло выражение «красной нитью проходит»?

— Со времен революции?

— Нет, оно появилось значительно раньше. В конце восемнадцатого века в английском королевском флоте начали плести канаты с красной нитью, которую нельзя было выдернуть. По канату можно было определить принадлежность судна Англии. В одном из своих романов Гете употребил это выражение в переносном смысле, и оно стало крылатым. Кстати, знаете ли вы слова Гете: «Всякий человек обладает достаточной силой, чтобы исполнить то, в чем он убежден»? Это очень хорошие слова.

Студентам викторина очень понравилась, но кто получил от нее истинное удовольствие, так это Ландау.

Он закончил необычное собеседование призывом внимательно относиться к родному языку, читать Лермонтова, Гоголя, Некрасова, Блока, вбирать в себя богатства русской речи, которыми, увы, многие стали пренебрегать. Он сделал ударение на слове «вбирать в себя».

— Может быть, красота речи нам теперь уже и не нужна? — спросил один из студентов.

— Почему? — удивился Ландау.

— Ну… в наше время есть более важные вещи…

— Нет. Вам никогда не тронуть ничьей души, если речь ваша скучна и сера. Убив в своей душе огнедышащее слово, вы замуруете ее. Глядя на унылые физиономии своих слушателей, вы забудете, что такое радость жизни. А ведь самое высокое искусство — искусство жить.

— Но ведь не каждый может красиво говорить, — возразил студент. — Для этого нужен природный талант.

— Нет. Вам должно быть известно, что Демосфен смолоду был косноязычен, но путем долгих упражнений преодолел свой недостаток и стал самым знаменитым оратором Греции.

— А, это который днем ходил с фонарем?

— С фонарем ходил Диоген по людной площади в поисках человека.

— И отсюда пошло выражение «огнем и мечом», — не сдавался студент.

— Отсюда выражение — «днем с огнем». А ваше выражение — из медицинской практики средневековья: что не лечится огнем, то есть прижиганием, то исцеляется железом — мечом и ножом.

— Значит, каждый человек может научиться говорить правильно и красиво?

— Может и должен.

— А как?

— Больше читайте. Вам грешно жаловаться, потому что в мире нет литературы, которая была бы так богата талантами, как русская. Читайте внимательнее, и постепенно вы в полной мере овладеете русским языком. Еще Ломоносов сказал, что в русском языке есть великолепие испанского, живость французского, крепость немецкого, нежность итальянского и сверх того — богатство и краткость греческого и латинского!

Студенты слушали Ландау с восторгом.

— Скажу вам по секрету, — обратился Лев Давидович к слушателям, — что если бы я не был физиком, то наверняка занимался бы языкознанием.

Благодаря этой беседе студенты поняли, что яркость, образность речи их преподавателя появились не сами собой.

В первую очередь все это пришло от знания литературы, особенно русской.

Ландау обрадовался, когда через несколько дней в коридоре к нему подошел паренек и спросил:

— Лев Давидович, а вы знаете слова Жирардена: «Сила слова беспредельна. Удачного слова часто было достаточно, чтобы остановить обратившееся в бегство войско, превратить поражение в победу и спасти страну»?

— Нет, не знаю. Прекрасные слова.

Личность этого человека, безусловно, облагораживающе действовала на всех, кто его окружал. Недаром из учеников Ландау вышло столько замечательных людей — учителей, научных работников, известных ученых.

Изучение нового, даже знакомство с ним Ландау начинал с классификации. Он любил классифицировать. Особенно интересна его классификация физиков-теоретиков, которая со временем менялась. В первоначальном варианте к нулевому классу были отнесены создатели фундаментальных теорий — Ньютон, Френель, Гельмгольц, Максвелл, Лоренц, Эйнштейн, Больцман, Гиббс, Планк, Гейзенберг, Дирак, Шредингер.

В первый класс включились ученые, создавшие какой-то раздел физической теории, — например Лагранж, Гамильтон и Якоби в механике. Ко второму классу принадлежали разработавшие проблему, к третьему — открывшие или объяснившие физическое явление, к четвертому — разработавшие частный вопрос.

Однажды Ландау прочел в Харьковском университете лекцию об истории физики. Это была замечательная лекция о столкновении новых, прогрессивных течений с отжившими, консервативными, о том, что новое всегда побеждает, о творцах и мучениках науки.

В 1932 году Ландау высказал гипотезу, что существуют звезды с невероятной плотностью вещества. Известно, что звезды светят благодаря тому, что в их недрах происходят термоядерные реакции. Очень высокие температуры, порядка десятков миллионов градусов, и очень высокие давления приводят к тому, что в недрах звезд осуществляется синтез ядер. Возникающее излучение (рентгеновское, световое и радиоволны) пробивается из центра звезды к оболочке и рассеивается в мировом пространстве. Это излучение своим давлением сдерживает периферию звезды от падения к центру. Однако, в конце концов, водород весь выгорает, температура в недрах звезд падает, давление излучения уменьшается, звезда стареет и умирает.

Теперь хорошо известно, что конечная судьба звезды зависит от ее массы. Если масса звезды меньше, чем, скажем, 1,2 массы Солнца, то звезда умирает как «белый карлик» (звезда при остывании сжимается, раздавливает атомы и превращается в смесь ядер и электронов; такие звезды очень малы, они

называются «белыми карликами»). Плотность таких звезд более чем в 100 тысяч раз превышает плотность Солнца. Они светят белым светом, излучая энергию по мере дальнейшего сжатия.

Если же масса звезды находится между 1,2 и 2,5 массы Солнца, то звезда кончает свое существование как нейтронная (при угасании звезды раздавливаются уже не только атомы, но и атомные ядра; протоны, входившие в ядро, превращаются в нейтроны, весь центр звезды представляет собой один большой нейтронный сгусток с небольшим количеством остаточных протонов и электронов, свободно движущихся вокруг). Плотность нейтронных звезд намного больше, чем плотность «белых карликов»: если бы наша Земля была сжата до такой плотности, то ее диаметр равнялся бы 100 метрам.

Если же масса звезды больше, чем 2,5 массы Солнца, то со звездой при сжатии происходит более страшная катастрофа, силы всемирного тяготения приводят к тому, что звезда спадается в область ничтожных размеров, грубо говоря, в точку. Это явление получило название гравитационного коллапса, а образовавшиеся таким образом тела назвали «черными дырами».

В этой стройной картине гибели звезд Ландау принадлежит пионерская работа. И хотя его труд «К теории звезд» не относится к числу его самых выдающихся работ, в нем теоретически предсказано существование нейтронных звезд, представление о которых вошло в науку лишь тридцать пять лет спустя. Сейчас подавляющее большинство астрономов и физиков признает реальность нейтронных звезд.

Славное это было время — далекие тридцатые годы, институт на улице Чайковского и работа, работа запоем, с неудачами, огорчениями и победами.

В Харькове начал издаваться на русском и немецком языках «Физический журнал Советского Союза». Вначале работать было трудно: наборщики не знали немецкого языка, и приходилось делать до двенадцати корректур. Чтобы привлечь зарубежных подписчиков, целый год журнал рассылали по разным странам бесплатно. Шрифты заказывали в Ленинграде.

Летом 1933 года Ландау и Гамов отправились в путешествие на Север, в Хибины. В те времена существовала Комиссия содействия ученым, сокращенно КСУ. Она имела базу близ Мурманска, где научные работники могли работать и отдыхать. Молодые люди прибыли на базу, которая оказалась заброшенной избушкой. Здесь друзья были предоставлены самим себе: никаких других обитателей на базе не было. Погода стояла прекрасная. Днем бродили по окрестностям, вечером отдыхали, любуясь

звездами, и говорили, говорили.

В разговорах слышались отголоски копенгагенских споров. У обоих была богатая фантазия, постоянно рождались новые идеи. Немудрено, что друзья пришли к решению написать совместную работу. В основу ее легло предположение, что некоторые процессы внутри атомного ядра идентичны процессам, происходящим в звездах. Произвели расчеты, но, поскольку оба писать не особенно любили, работа получилась очень короткая — полторы странички текста. Название ее — «Внутренняя температура звезд».

Соавторы отправили статью в британский журнал «Nature», где она появилась на 567-й странице тома 132. Год — 1933-й, место, где работа выполнена, — Ksoochia Baza (Ксучья база). В двухтомнике работ Ландау, выпущенном издательством «Наука», местом создания «Внутренней температуры звезд» названы Хибины.

В 1933 году Нильс Бор прислал своему ученику приглашение принять участие в конференции по теоретической физике, и Ландау снова побывал в Копенгагене. В жизни Бора произошли некоторые перемены: в 1932 году датское правительство предложило Бору переехать во дворец «Дом чести». Он был построен Якобсеном, владельцем знаменитых пивоваренных заводов, и предназначался для самого почетного гражданина в стране. Разумеется, ученики Бора приходили во дворец так же запросто, как и в его квартиру в университете.

Дау застал Бора в парке, разбитом возле дворца. Бор любил деревья, цветы, он мог часами ходить по дорожкам, особенно когда искал ответа на мучившие его вопросы. Встреча была чрезвычайно приятна для обоих. Бор улыбался, его добрые голубые глаза светились любовью, когда он смотрел на гостя. Дау чувствовал это, и сердце его наполнялось радостью.

К обеду вся большая семья Бора была в сборе. Старшему сыну Христиану уже исполнилось восемнадцать, он был совсем взрослый. Ханс, Эрик, Оге и Эрнест тоже выросли за те два года, что Дау их не видел. Фру Маргарет была все так же добра и приветлива. Дау снова соприкоснулся с милыми, радушными людьми и даже забыл, что находится в богатом дворце, хозяева которого принимали здесь королей и премьер-министров. Другим ученикам Бора, пришедшим к обеду, по-видимому, тоже не приходило в голову ничего подобного.

Едва покончили с послеобеденным кофе, как все расселись на полу вокруг Бора, и начался один из тех задушевных разговоров, которые невозможно передать, потому что говорили обо всем, начиная с детективов и ковбойских фильмов, которые так любил

Бор, и кончая политикой, в частности поджогом германского рейхстага 27 февраля 1933 года.

Ландау всегда очень много работал, где бы он ни находился. Так было и на этот раз. Хочется остановиться на одной давно забытой дискуссии, о которой вспоминает Эдвард Теллер в предисловии, написанном им к книге Р. Энгельмана «Эффект Яна-Теллера в молекулах и кристаллах», назвав это предисловие «Историческим примечанием» (написанное в июле 1971 года предисловие приводится без какого бы то ни было стремления поддержать идею Теллера переименовать эффект Яна-Теллера в эффект Ландау).

Историческое примечание

«В 1934 году мы с Ландау были в институте Нильса Бора в Копенгагене. Научные споры отнимали у нас очень много времени. Я рассказал Ландау о работе моего студента Р. Реннера по вырожденным состояниям в линейной молекуле. Я объяснил, что в этом случае возникает сложная связь между расщеплением электронных состояний и колебаниями ядер, которая модифицирует применимость приближения Борна-Оппенгеймера к этим состояниям.

Ландау возражал. Он сказал, что я должен быть очень осторожным. В вырожденном электронном состоянии симметрия, на которой основано это вырождение (в данном случае линейное расположение трех атомов в равновесии), вообще говоря, нарушается. Я сумел убедить Ландау, что его сомнения необоснованны (это, может быть, единственный случай, когда я выиграл спор с Ландау).

Через год в Лондоне я спросил себя, существует ли другое исключение из постулированного Ландау утверждения. Было ясно, что электронное вырождение может расстроить симметрию, на которой оно основано. Но как часто происходит это необходимое вырождение? Вопрос оказался непростым. Я начал обсуждать эту проблему с Яном (H.A. Jahn), который, как и я, был беженцем из Германии. Мы просмотрели все возможные симметрии и нашли, что линейные молекулы составляют единственное исключение. Во всех остальных случаях подозрение Ландау подтвердилось.

Одна проблема осталась нерешенной: доказательство так называемого эффекта Яна-Теллера было получено весьма грубым методом пересмотра всех симметрий подряд. Насколько я знаю, общего доказательства нет до сих пор.

В этом причина того, почему эффект должен носить имя Ландау. Он предвидел этот эффект, и, кроме него, никто не получил доказательства, которое удовлетворило бы математика. Ян и я проделали лишь немного технической работы (spade work)».

В 1934 году Ландау принимал Бора в Харькове. Труды Ландау и его коллег по Украинскому физико-техническому институту привлекли внимание советских и зарубежных физиков. Харьков превратился в крупный физический центр: здесь созывались конференции по теоретической физике, в которых принимали участие лучшие физики Европы. Харьковская конференция 1934 года была посвящена актуальным проблемам современной физики — от атомного ядра до твердого тела.

«Конференция начнется завтра…Бор настроен весьма советски, и можно лишь сожалеть о том, что он не был у нас до сих пор», — писал Яков Ильич Френкель 18 мая 1934 года.

Дау с гордостью показывал Бору Харьков: площадь Дзержинского с величественным Госпромом — самую большую площадь в Европе, здание УФТИ, свое непритязательное жилище. Бора все приводило в восторг, ему все нравилось.

Нильс Бор и фру Маргарет посетили пригородный колхоз, побывали в детском доме. «Бор в восхищении от СССР; мы приобрели в нем полного энтузиазма друга», — записал Френкель во время конференции.

Но самое большое впечатление на знаменитого датчанина произвело то, что Ландау создал теорфизический центр в Харькове. И, хотя методы работы с учениками были у Ландау совсем другие, он многое перенял от Бора, и тот это заметил.

После окончания конференции Ландау провожал Бора и его жену. Датскому физику понравилось в советской стране, он одобрительно отнесся к деятельности Ландау, и это было замечательно. На душе у Дау было легко и хорошо, как всегда после встречи с учителем, которого он так любил.

В этом же году Ландау снова поехал в Копенгаген.

В 1934 году Ландау была присвоена степень доктора физико-математических наук без защиты диссертации, а в 1935 году он получил звание профессора.

Вначале учеников в семинаре Ландау насчитывалось совсем немного, и почти все они были лишь чуть моложе его. Лев Давидович разработал так называемый теоретический минимум, значительно превышающий вузовскую программу по физике.

Желающим сдать теоретический минимум предлагалось девять экзаменов — два по математике и семь по теоретической

физике. По идее Ландау, теоретический минимум должен был включать в себя все, что нужно знать, прежде чем начать самостоятельную работу в теоретической физике.

Что же представлял собой теорминимум? Что должен знать человек, идущий сдавать экзамены по теоретическому минимуму? На эти вопросы Ландау отвечал предельно ясно.

«Меня интересует, — говорил он своим ученикам, — сумеет ли человек проинтегрировать уравнение. Математическая же лирика интереса не представляет».

Сдача этих экзаменов ни на кого не налагала никаких обязательств, разве что на Льва Давидовича: заметив способного юношу, он считал своим долгом помочь ему войти в науку. Вступительный экзамен можно было держать до трех раз. Ландау всегда находил время поговорить со студентами. В этом отношении он был бесконечно щедр. Но если студент проваливался в третий раз, Льва Давидовича невозможно было уговорить разрешить неудачнику четвертую попытку.

Тут Дау в полной мере проявлял твердость характера, за которую и прослыл жестоким. Ему ничего не стоило сказать студенту, трижды безнадежно провалившемуся на экзамене:

— Физик из вас не получится. Надо называть вещи своими именами. Было бы хуже, если бы я ввел вас в заблуждение.

Зато сколько радости доставляли ему способные студенты! Толковый юноша надолго занимал его мысли. И во время обеда, и вечером он вдруг снова вспомнит утреннего гостя и заулыбается: «Очень способный мальчик приходил сегодня».

Однажды на заседании студенческого общества третьекурсник Александр Компанеец выступал с докладом. Едва он кончил, встал Лев Давидович, доказал полную несостоятельность утверждений докладчика и ушел. Шура следом. Он не понимал, как он шел и куда. Кто-то его окликнул, накинул на плечи пальто. Тут его заметил Дау и пригласил к себе.

Жилище Дау поразило Шуру. Стол, шкаф, стулья покрашены веселыми красками: розовой, красной и голубой. Как в детском саду! В углу — тахта с большими подушками с яркими наволочками, под потолком — пестрый самодельный абажур. Уже через полчаса гость знал о делении ученых на классы, о классификации работ и о том, что женщины подразделяются на пять основных групп. Но особенно сильное впечатление на студента произвела «логарифмическая шкала».

Об этой шкале рассказывает ученик Льва Давидовича академик Виталий Лазаревич Гинзбург в статье, посвященной шестидесятилетию учителя:

«Его любовь к систематизации и четкости, — пишет он, — много лет назад нашла выражение в шуточной, по сути дела, классификации физиков в „логарифмической шкале“. Это значит, что физик, скажем, второго класса в десять раз меньше сделал (именно сделал, речь идет только о достижениях), чем физик первого класса. И вот в этой шкале Эйнштейн имел половинный класс, а Бор, Шредингер, Гейзенберг, Дирак, Ферми и некоторые другие имели первый класс. Себя же Лев Давидович поместил в двухсполовинный класс и только, кажется, лет десять назад, довольный какой-то своей работой (я помню этот разговор, но забыл, о какой работе шла речь), сказал, что добрался до второго класса».

Александр Компанеец первым сдал профессору теоретический минимум. За ним выдержали Исаак Померанчук, Евгений Лифшиц, Александр Ахиезер (за четверть века теоретический минимум сдали всего сорок три человека).

Юрий Румер, друг и соавтор Ландау, писал о нем довольно много. В одной из своих статей он как бы подводит итоги:

«За что же Ландау пользовался такой любовью и таким уважением у учеников, коллег, во всем научном мире? Поражала научная честность Ландау. Он никогда не делал вид, что понимает вопрос или работу, чтобы отделаться фразой, брошенной с высоты своего величия. Правда, близкие товарищи замечали, что иногда он отмежевывается от вопроса замечанием: „Ну это меня не интересует“. Но вскоре оказалось, что он не забывает заданных ему вопросов. Если вопрос был стоящий, Ландау некоторое время спустя выдавал ответ. Он не старел, вместе с расширением объема физических знаний рос и совершенствовался его талант».

Ученики не мешали научной работе. В 1933 году Ландау издает труд «О возможности объяснения зависимости низкотемпературной восприимчивости от поля», с которым в науку вошло понятие антиферромагнетизма.

Труд этот послужил толчком к началу теоретических и экспериментальных исследований явления антиферромагнетизма у нас и за границей.

«О степени научной активности Л.Д. в это время можно судить хотя бы по списку работ, законченных им в течение одного лишь 1936 года: теория фазовых переходов второго рода, теория промежуточного состояния сверхпроводников, кинетическое

уравнение в случае кулоновского взаимодействия, теория мономолекулярных реакций, свойства металлов при очень низких температурах, теория дисперсии и поглощения звука, теория фотоэлектрических явлений в полупроводниках», — писал впоследствии Евгений Михайлович Лифшиц.

Однажды Дау пришел на университетский выпускной вечер.

— Познакомьте меня с самой хорошенькой девушкой, — попросил он кого-то из присутствующих.

Королевой красоты Харьковского университета считалась выпускница химфака Кора Дробанцева. Если в мечтах Дау рисовался образ идеальной красавицы, то Кора была на него очень похожа: белокурая, нос чуть вздернут, большие серо-голубые глаза. Дау сиял. Он пошел провожать новую знакомую, рассказывал ей о Дании, где недавно был по приглашению Нильса Бора.

Выяснилось, что Кора поступает в шоколадный цех кондитерской фабрики, будет инженером-технологом.

— Разрешите мне вас называть Шоколадницей, — попросил Дау. И, помолчав, сказал: — Знаете, я очень люблю шоколад.

— А в Дании вкусный шоколад? — спросила Кора.

— Не знаю, не пробовал.

— Почему?

— Я был в командировке на деньги государства и не мог тратить их на шоколад. Зато я его наелся в Англии, когда стал стипендиатом Рокфеллеровского фонда.

Дау попросил разрешения навестить Кору. Он пришел через два дня. Позвонил. Дверь отворилась, на пороге стояла Кора, только лицо у нее стало худое, а глаза строгие. К тому же она не узнавала его!

«Опять влип! Где были мои глаза?» — подумал Дау.

— Вы, наверное, к Коре? Заходите, пожалуйста.

Появилась улыбающаяся Кора:

— Познакомьтесь, это Надя, моя младшая сестра.

— А я принял вас за Кору, — смутился Дау.

— Нас часто путают, — ответила Надя.

Их было три сестры, все три — яркие сероглазые блондинки, очень хорошенькие и очень похожие друг на друга: Вера, Кора и Надя. Кора была средней дочерью, Вера на полтора года старше, Надя на пять лет моложе. Еще были я и моя бабушка Татьяна Ивановна Дробанцева, на которой держался весь дом. Как многие деревенские женщины, Татьяна Ивановна обладала огромной жизненной силой. Это была смелая, сильная, волевая натура.

Татьяне Ивановне были свойственны чувство юмора и

врожденный такт. Держалась она уверенно и с достоинством — я не помню, чтобы кто-нибудь повысил на бабушку голос или обидел ее; она никогда ни с кем не ссорилась и ни на кого не обижалась. По-моему, ее вообще нельзя было обидеть — не такой это был человек.

Она производила впечатление счастливой женщины, между тем жизнь у нее была нелегкая. С детства — тяжелый крестьянский труд, потом — гибель любимого мужа. Она осталась с тремя детьми — мал мала меньше…

Время шло, дочери подрастали. Через месяц после того, как старшая, Вера, кончила девятилетку в городе Георгиевске, к Татьяне Ивановне явился двадцатипятилетний красный командир с двумя ромбами в петлицах. Представился: Яков Иванович Бессараб из Шестой кавалерийской бригады. Просил разрешения на брак с Верой.

Когда Татьяна Ивановна возразила, что Вере еще нет восемнадцати, что ей надо учиться, он ответил:

— Даю вам слово, она непременно будет учиться. Мне самому чудом удалось закончить гимназию в Каменке-Струмиловой — за счет сельской общины. Хотел стать юристом, поступил в Киевский университет, но с третьего курса ушел воевать.

Через некоторое время Татьяна Ивановна продала дом в Георгиевске и переехала к зятю в Харьков.

Тут у нее уже не было ни любимого цветника, ни сада, но во все, за что бы ни бралась Татьяна Ивановна, она умудрялась вносить дух творчества. Например, она была убеждена, что настоящий борщ можно сварить только в том случае, если в его приготовление вложить душу. Когда она себя плохо чувствовала — что, впрочем, случалось крайне редко, по-моему, она вообще никогда не болела, — за такое серьезное дело, как приготовление борща, она не бралась. Не знаю, в чем тут секрет, но у нее все получалось великолепно. И относилась она к любому делу, как к искусству.

У нее был неунывающий нрав. Она не подчинялась кабале ежедневных домашних дел, хотя и не стремилась переложить их на других — сходит на базар, приготовит обед, вкуснее которого и быть не может, но потом больше ни к чему не прикасается: приходят дочери и быстро, ловко доводят все до блеска.

После обеда Татьяну Ивановну не тревожили. Роли менялись: на ней лежала обязанность приготовить обед, на дочерях — ответственность за вечерний чай. К чаю бабушка переодевалась. Вообще из чаепития устраивали маленький праздник.

Лев Давидович и Татьяна Ивановна сразу оценили друг друга.

Дау пленила атмосфера, царящая в семье Дробанцевых. Достаточно было несколько раз побывать в этом доме, чтобы убедиться, что дочери души не чают в матери, считают ее самой умной, самой замечательной, самой веселой, а она ни в малейшей степени не злоупотребляет их любовью. Она делала для своих детей все, что могла, и в то же время не растворялась в любви к детям, оставалась личностью независимой.

Бабушка дожила до восьмидесяти двух лет. Перед смертью она рассказала мне, как боялась за меня и маму, когда стало ясно, что с отцом что-то случилось. Он отличался необыкновенной аккуратностью и пунктуальностью, писал мне каждую шестидневку и вдруг — умолк.

Никто из близких не знал, что 23 сентября 1937 года отца расстреляли в Харькове, никто не знал, что 25 апреля 1958 года его реабилитировали. И прошло тридцать лет, прежде чем удалось все выяснить. Он прожил всего тридцать семь лет…

А тогда, в 1934 году, я регулярно ему писала: трагический тридцать седьмой год только приближался. Когда Дау познакомился с Корой и стал бывать у нас в доме, он еще застал моего отца в Харькове. Они успели познакомиться, но подружиться не успели.

Много лет спустя мама рассказала, что, когда в Харькове начались повальные аресты, заместитель Председателя СНК УССР Николай Скрыпник, с которым Яков Иванович был близко знаком, собрал членов украинского правительства, высказал свое мнение обо всем, что происходит, и застрелился. Отец, занимавший должность заместителя управляющего делами СНК УССР, по-видимому, понимал безнадежность своего положения: он, как человек, родившийся в Восточной Галиции, принадлежавшей в те годы Польше, считался чуть ли не иностранцем. В марте 1934 года его исключили из партии, и он уехал на Северный Кавказ, где рассчитывал пробыть до тех пор, пока не нормализуется обстановка на Украине. Чтобы мы с мамой остались невредимы, мои родители оформили 13 марта 1935 года развод.

Есть такое выражение — папина дочка. Это о таких бесконечно любящих своих отцов детях, как я. Мы с ним были одна душа. Почти все свободное время (а его всегда было мало) он уделял мне. Это благодаря ему у меня появилась привычка вести дневниковые записи, благодаря ему я много читала, знала массу украинских и русских стихотворений. Я любила песни, которые он пел.

И вдруг — отец уехал. Правда, он каждую неделю мне писал. А мне сказали, что ему нужно оставаться в санатории в Пятигорске до полного выздоровления. Но все-таки в свои десять

лет я не могла не замечать, что вокруг происходит что-то тревожное. Бабушка, мама и тетки старались, как могли, чтобы я не тосковала об отце. В памяти моей Харьков связан с каким-то ужасом, который охватил тогда город.

Бабушка ничего не меняла в распорядке жизни семьи. Она так мало придавала разного рода нехваткам, что их вроде бы и не было. Помню, однажды мы с ней пришли к портнихе, чтобы та из старого бабушкиного пальто сделала для меня «что-нибудь очень приличное».

— Говорила мне мать, — запричитала портниха, — не связывайся с бедными людьми, шей богатым. А отказать вам не могу.

— Это мы — бедные люди? — удивилась я.

— Нет. У нас есть все необходимое, — спокойно ответила бабушка. — Я своими вещами дорожу, так вы уж постарайтесь, чтобы вышло красиво. Девочка растет, ее нужно хорошо одевать.

У портнихи сделалось какое-то обиженное лицо. Она молчала. А пальто и в самом деле получилось неплохое.

Бабушка любила цветы. И наш балкон на третьем этаже дома номер шестнадцать по улице Дарвина стал чем-то вроде местной достопримечательности. Вот в чем у нее действительно был талант, так это в цветоводстве. Так подобрать растения, что они цвели с мая до осени, ухаживать за ними с любовью! Этого я больше нигде не встречала. Когда наступали сумерки, она садилась на балконе отдохнуть и насладиться ароматом цветов. Прошло очень много лет, прежде чем я поняла, что она поддерживала всю семью этим неукоснительным соблюдением раз и навсегда заведенного порядка. Вокруг творилось что-то непостижимое: старшая дочь, оформив с мужем развод, пыталась покончить с собой — бабушке необходимо было вести себя так, словно ничего не случилось, и она по-прежнему варила борщи, переодевалась к вечернему чаю, вышивала для Нади сложный и красивый узор на белом летнем платье, более того, не плакала, не жаловалась на судьбу. Она жила, как до несчастья. Она не уступила ничего из тех маленьких удовольствий, которые отвоевала для себя у судьбы. И постепенно жизнь вошла в старое русло, и все пошло, как прежде. Кормильцем семьи стала мама. Кора только-только закончила университет. Надя училась на втором курсе, я — во втором классе.

Меня она любила самозабвенно. Худая, нескладная, ни капли не похожая на ее светлооких, белокурых дочерей, я была для нее центром Вселенной. До чего же хорошо было — просто находиться рядом с нею…

Она стремилась к счастью, находя его повсюду. Счастье для

нее было и в Надиной отлично сданной сессии, и в Корином дипломе, и в книгах, которых она читала немало. Когда не было хороших книг, она ходила слушать музыку (по вечерам в городском саду играл духовой оркестр) или сама играла на гитаре, тихонько напевая старинные романсы.

Когда Дау познакомился с Татьяной Ивановной, она брала уроки музыки. История этих уроков растрогала Дау. Татьяна Ивановна неожиданно получила страховку за покойного мужа, одела дочерей по последней моде, а для себя купила рояль. На самом деле ей очень хотелось научить играть младшую дочь Надю. Инструмент ей достался отличный, но с учителем не повезло: он попросил деньги за полгода вперед, а Надя после первого же урока категорически отказалась заниматься.

Тогда Татьяна Ивановна решила сама брать уроки. Только потому, что это исходило от нее, семья не замечала, какой хаос звуков наполнял квартиру (как никто не замечал папиросного дыма от маминого «Беломора»). Кроме того, полгода — срок небольшой, думали, это скоро кончится. Но тут произошло нечто совершенно неожиданное: на второе полугодие учитель вызвался давать уроки бесплатно.

В конце концов он сделал ей предложение. Она все еще была привлекательна — высокая, стройная, белолицая, большеглазая (в молодости ее дразнили «оката» — такие большие у нее были очи), с маленьким прямым носом — воплощение классического типа украинки. Но ей было уже сорок восемь лет, дочери считали ее старой, и предложение учителя привело их в неописуемый ужас, особенно младшую. Надя ходила заплаканная, у нее пропал аппетит. Последнее обстоятельство и решило исход дела — красавица-вдова отказала учителю. Пожалуй, кроме неудачного жениха один только Дау и пожалел об этой несостоявшейся любви.

Надо ли удивляться, что между Львом Давидовичем и Татьяной Ивановной возникло полное взаимопонимание. Он любил поговорить с ней, любил ее словечки. Дочери были убеждены, что в матери погибла великая актриса: когда она бывала в ударе, так их смешила, что те буквально не могли устоять на ногах. Дау застал однажды именно такую картину, вначале ничего не мог понять, а когда ему растолковали, в чем дело, сам смеялся до слез.

С годами сердечная дружба окрепла, особенно после того, как Ландау стал ее зятем, и они стали жить вместе. Но когда Татьяна Ивановна как-то раз, будучи совершенно уверена в его поддержке, полушутя пожаловалась ему на Кору, то неожиданно для себя вдруг услышала:

— К сожалению, ничем не могу вам помочь. Ваше воспитание.

К своей семейной жизни Дау относился чрезвычайно серьезно и требовал такого же отношения и от других. Он придерживался убеждения, что семейная жизнь не подлежит обсуждению.

В хозяйственные дела он не вмешивался, предоставляя решать их жене и теще. Когда он получил дачу, Татьяна Ивановна пожелала разбить сад и цветник. Для этого надо было срубить несколько елей, и теща спросила согласия на это.

— Зачем сад? — удивился он. — Елки гораздо красивее.

Но не хотелось ее огорчать, и согласие свое он дал. Друзьям Дау говорил:

— Ни у кого нет такой тещи, как у меня!

«Особенный привет — Татьяне Ивановне. По-моему, она одна из немногих матерей, старавшихся не мешать жить своим детям. И вообще она прелесть», — писал Дау в письме автору этих строк.

Дау зачастил в их дом. Вскоре Кора уже знала, что он может прийти на свидание в одной галоше, да еще после того, как по пути посидит на каком-нибудь крылечке. Усядется поудобнее, достанет купленную в ларьке редиску, вытрет ее носовым платком и съест. Потом купит билеты в театр и с целой охапкой роз появляется на пороге Кориной квартиры.

— Какие розы! Дау, милый! Спасибо!

— Мы сегодня идем в театр, — сообщает Дау.

Но она уже заметила, как грязны и измяты его парусиновые брюки, и, поднося руку к виску, произносит:

— Не могу. Ужасная головная боль.

В другой раз Дау приходит весь мокрый. Дверь открывает Кора.

— Идет дождь? — спрашивает она, взглянув на его пальто.

— Нет, отличная погода, — отвечает гость.

Но в следующую секунду он снимает шляпу, с полей которой, как из полного блюдца, льется вода.

— Да, кажется, действительно дождь, — удивляется Дау.

Она долго не могла привыкнуть к тому, что он так безразличен к одежде. Много лет спустя, когда они жили в столице, она заказывала ему костюмы у лучших портных, и он привык к дорогим, элегантным вещам, а в Харькове он не придавал одежде никакого значения. Но его лицо обращало на себя внимание. «Посмотри, какие огненные глаза у этого молодого человека», — услыхала однажды Кора на улице.

Вот он проходит в ее комнату, усаживается на удобную тахту, покрытую большим голубым ковром, и декламирует свои любимые стихи:

О доблестях, о подвигах, о славе,
Я забывал на горестной земле,
Когда твое лицо в простой оправе
Передо мной сияло на столе.

Он был в нее влюблен, был нежен и внимателен. Он смотрел на нее с таким обожанием своими лучистыми гордыми глазами, что с первого взгляда было видно, каким сильнейшим порывом охвачено все его существо, как великолепно это чувство, сколько счастья дает ему любовь. Он весь — в любви к ней, ни раньше, ни потом не было у него такой любви.

Первое время Кору поражала инфантильность профессора. Однажды он с серьезным видом заявил, что у него скрытое сероглазие: он хотел сказать, что у его отца были серые глаза. В другой раз мяукнул на каком-то скучном спектакле. Как и в семнадцать лет, брака он не признавал.

> «Брак — это кооператив, он убивает любовь. А женщина, которая хочет женить на себе мужчину, занимается кооперативным шантажом».

Его холостяцкие взгляды на супружество сводились к следующим выводам: по любви женятся только глупцы, а без любви это просто безнравственно. Женитьба не способствует успехам в работе, да и вообще хорошую вещь браком не назовут.

Для убедительности Дау декламировал известные строки:

Золото купит четыре жены,
Конь же лихой не имеет цены, —

и добавлял:

— А мне даже лошадь не нужна, а жена и подавно. Я не из тех, которые женятся. Еще в университете я решил, что останусь холостяком.

Свобода превыше всего!

Он все еще твердил о священной свободе, а между тем ему уже трудно было прожить вдали от любимой несколько дней. Они виделись постоянно. Кора довольно быстро поняла, что он упрям и спорить с ним совершенно бесполезно. Она молчала о женитьбе, но ей, как и каждой женщине, хотелось иметь мужа, детей, семью. Роль вечной любовницы ее не устраивала.

Дау особенно возмутило, что ее пугает слово «любовник»:

— Но ведь оно от слова «любовь»! А слово «брак», по-твоему,

конечно, очень хорошее…

Потом само собой получилось, что они стали жить вместе, и все считали их мужем и женой, и, главное, сам он так считал. Но в ЗАГС этого упрямца удалось отвести лишь за девять дней до рождения ребенка; он считал, что оформлять отношения необязательно.

Ему не удалось перевоспитать жену так, чтобы она полностью избавилась от ревности. По-видимому, такое перевоспитание вообще невозможно.

Кора была настоящая красавица. Помню, это было в Харькове, я как-то возвращалась из школы и вдруг заметила, что все на кого-то оглядываются. Это шла Кора.

Кора считала, что ее никто не любит: отец души не чаял в старшей, Вере, мать обожала младшую, Надю. Вероятно, родителям следовало бы скрывать от детей, что они кого-то из них любят больше, ибо эта вопиющая несправедливость может сделать ребенка несчастным. Кора выросла с комплексом нелюбви, и Дау довольно быстро догадался, что жена ему досталась, как он говорил, страдалица.

— Я и сама не рада, что работаю, как проклятая. У меня — состояние, а я живу, как нищенка, а у тебя — ничего нет, а ты живешь, как принцесса, — услышала я однажды горестное признание.

— Курс доллара упал, — как-то огорчилась Кора, просматривая газету.

— Не доллара, а доллара. Ты неправильно произносишь, — заметила я.

— Зато они у меня есть.

Я очень любила бабушку, но мне захотелось во всем этом разобраться, и я рассказала ей о жалобах Коры. Бабушка возразила:

— А того не помнит, что когда в Георгиевске вошли в моду балетки, я только ей их и купила. Правда, она три дня не пила, не ела, настаивая на покупке; мне это было очень трудно, на эти деньги можно было полмесяца кормить семью.

Однажды Кора рассказала старшей сестре все, как на духу:

— Я знаю, меня многие осуждают, что я не ушла от мужа, когда у него появилась любовница. Но ведь они не знают, что у нас необычный брак. Дау еще до встречи со мной решил, что никогда не женится. А он от своих решений не отступал ни разу в жизни. Я умоляла его, я по две недели не виделась с ним — это была каменная гора. Ничего нельзя было сделать. И только когда я поклялась, что ни в чем не буду стеснять его свободы, что он может продолжать считать себя холостяком, что я не только не

буду его ни к кому ревновать, но даже виду не подам, что мне неприятно видеть его девушку, если она у него появится, только после всех этих заверений он согласился, чтобы я к нему переехала. Я переоценила свои силы. Прошло десять лет, и за эти годы все изменилось. Никогда не забуду, какое у него было лицо после первой сцены ревности, которую я ему закатила. «Вот ты какая», — проговорил он и вышел. А наутро, когда я плакала и умоляла его простить меня, он покачал головой: «Ты меня предала, продала и нож в спину воткнула. Я тебе больше не верю. Ты обманным путем вовлекла меня в этот пошлый кооператив».

Это он так называл супружество и еще добавлял, что хорошую вещь браком не назовут. Дау ни в чем нельзя винить. И у меня такое чувство, что я обманула ребенка. Я даю себе слово, что никаких сцен больше не будет, проходит неделя, и я опять срываюсь. Иногда мне кажется, что в один прекрасный день он возьмет и уйдет.

— Если ты не прекратишь скандалов, он так и сделает. Ни один мужчина не вынесет этого. Ты все так отчетливо видишь, а изменить своего поведения не можешь…

— Не могу, Верочка. Но я знаю, что это я во всем виновата. Тогда, в самом начале, он поверил, будто я начисто лишена ревности. Он говорит, что жестоко за это поплатился. Скоро он возненавидит меня. И это после такой любви…

В глубине души Дау понимал, что в чем-то не прав. Насколько глубоко вошли в его душу противоречивые мысли и как его мучили сомнения, можно судить по следующему факту. Много лет спустя, попав в тяжелейшую автомобильную катастрофу и пролежав без сознания полтора месяца, Дау, придя в себя, спросил у жены:

— Корушка, я успел на тебе жениться?

Одной этой трагической фразой сказано все.

В начале тридцатых годов родители Дау переехали в Ленинград. Лев часто приезжал к ним на неделю-другую. Соскучившись по матери, он первые дни почти никуда не ходил, проводя все время дома.

Как-то он выбрал удобный момент и начал один из тех разговоров, когда можно спрашивать о чем угодно и на любой вопрос получишь ответ.

Лев сидел в комнате матери. Сначала оба долго молчали, потом он спросил:

— Мама, ты счастлива с отцом?

— Как тебе сказать… Мы прожили жизнь тихо и мирно…

— Нет, я не о том, это я знаю. А любовь, такая, чтобы сметала все преграды?

Любовь Вениаминовна посмотрела на сына очень внимательно:

— Что ты придумал?

— Да ничего…

— Нет уж, говори, если начал.

— Я подумал, может быть, я дитя тайной любви. Мои чувства к тебе от этого никак не изменились бы.

Любовь Вениаминовна расхохоталась:

— Ничего похожего! Ты сын своего отца. И вообще должна тебе заметить, что муж, дети, работа — это полная жизнь, поверь мне.

— А страсть? Чтобы страдать и ликовать?

— Нет, Лев, такой страсти не было.

— Ни разу в жизни?

— Ни разу в жизни.

— Почему?

— Ну, как тебе сказать… Наверное, не представилось случая.

— Так надо было искать!

С каждым днем Ландау все больше привязывался к Коре. Ему хотелось проводить с ней все время. Но все же случилось так, что Ландау пришлось уехать из Харькова.

Однажды ректор университета пригласил Льва Давидовича к себе в кабинет и недовольным тоном сказал:

— У вас странные методы преподавания, профессор. Вы спрашиваете у студентов-физиков то, что входит в программу филологического факультета: кто писал «Евгения Онегина» и так далее. Педагогическая наука не допускает ничего подобного.

— В жизни не слышал большей глупости, — ответил Дау.

Ректор обиделся:

— Если вы не возьмете своих слов обратно, я вас уволю.

— Не имеете права.

— Посмотрим.

Ландау был уволен, хотя ректор не имел права увольнять профессора без ведома наркома просвещения; Ландау счел глупостью тратить время и силы на то, чтобы доказывать неправоту ректора. Он уехал в Москву.

Лев Давидович понимал, что в Москве лучшие условия для работы, что столица открывает перед ученым более широкие перспективы. Но без этого чисто внешнего повода — ссоры с ректором — он, наверное, долго бы еще собирался в столицу.

Уехав из Харькова, Ландау не порывал с ним связи. С какой

радостью он всегда ехал на научные конференции во вторую столицу Украины! Он вообще любил города, где ему довелось жить — таково свойство его характера, — и никогда не забывал людей, с которыми был связан. Он уносил с собой лишь светлые воспоминания, неприятные словно улетучивались.

Недели через три после отъезда он сообщил харьковским друзьям и ученикам, что будет работать в Институте физических проблем у П.Л. Капицы. «А вы, — писал Ландау, — уже достигли уровня третьего с половиной класса и можете работать самостоятельно».

Глава пятая. Капичник

Лишь немногие люди на земле в состоянии постичь то невероятное напряжение и, прежде всего, то самопожертвование, без которого не могут родиться творения разума, прилагающие науке новые пути; только эти люди в состоянии постичь всю силу чувства, побуждающего к такому труду, далекому от практической жизни.

Альберт Эйнштейн

Институт физических проблем с момента своего возникновения связан с именем академика Капицы.

«Осенью 1934 года, когда я, как обычно, поехал в Советский Союз, чтобы повидать мать и друзей, и был совершенно неожиданно для меня лишен возможности вернуться в Кембридж, я в последний раз видел Резерфорда и больше не слышал его голоса и смеха», — писал Петр Леонидович Капица в своих воспоминаниях, опубликованных в 1966 году в журнале «Новый мир».

Капицу оставили в Москве для организации нового физического института по приказу Сталина.

Место для института было выбрано на редкость удачное: старинный парк на высоком берегу Москвы-реки, в самом начале Воробьевского шоссе.

Здесь вырос целый комплекс домов строгой архитектуры: главный корпус, лаборатории, мастерские, особняк директора и длинный двухэтажный дом для сотрудников, глядящий на Калужское шоссе. По другую сторону современной улицы Косыгина был пустырь. За ним деревянные дома совсем по-деревенски вытянулись вдоль дороги, дальше шли огороды. По утрам молочница спешила через дорогу с парным молоком.

Капица оказался талантливым организатором. Он выискивал для своего института лучших специалистов, создавал им все условия для работы, был строг и требователен.

Из Англии в Институт физических проблем прибыло первоклассное оборудование Монд-лаборатории, построенной Резерфор-дом в 1933 году специально для Капицы.

Советское правительство купило это оборудование за 30

тысяч фунтов стерлингов.

Сотрудники Резерфорда недоумевали: как он мог отправить в Москву уникальнейшие приборы, с которыми раньше не согласился бы расстаться ни за какие деньги. Лорду Эрнесту Резерфорду как истинному ученому важно было не то, где находится оборудование — в Англии или в Советском Союзе, а то, что интересы науки требуют продолжения начатых Капицей экспериментов. Если Капица не может приехать в лабораторию Резерфорда, пусть лаборатория Резерфорда едет к Капице.

Жизнь в институте била ключом, работать здесь было интересно. Дау повезло, что он попал в Капичник (так называли институт его сотрудники).

«Без экспериментов теоретики скисают», — часто повторял он.

Он довольно быстро освоился на новом месте. Ему дали жилье в доме при институте. Здесь все было устроено на английский лад: квартира — в два этажа, в верхние комнаты ведет дубовая лестница, в гостиной камин. Стол, стулья, тахта, низенький столик, несколько забавных игрушек — вот и вся обстановка. В одной квартире с Ландау поселился Коля Алексеевский, молодой физик-экспериментатор, знакомый еще по Харькову.

Дау много работал, ему нравился институт, но он тосковал по харьковским друзьям и по Коре. При всей своей нелюбви к эпистолярному творчеству он писал ей очень часто.

В 1937 году Ландау публикует две работы, посвященные теории фазовых переходов, — «Теория фазовых переходов» и «К теории фазовых переходов». Вопрос о фазовых переходах был запутан. Не было ясности даже в том, возможен или нет непрерывный переход из жидкого состояния в кристаллическое. Ландау впервые отметил тот факт, что понятие фазового перехода в твердом теле неразрывно связано с изменением тела, а потому фазовый переход не может быть непрерывным, и обязательно должна существовать точка перехода, где симметрия меняется скачком.

Кроме построения теории фазовых переходов второго рода, Л.Д. Ландау получил ряд других важных результатов относительно фазовых превращений и симметрии тел.

Им был изучен вопрос о пересечении различных кривых перехода, рассмотрены свойства жидких кристаллов, показана невозможность существования одномерных и двухмерных кристаллов.

В том же 1937 году Лев Давидович пишет работу «К статистической теории ядер». В этой работе получен ряд важных

соотношений, характеризующих тяжелые ядра.

Исследования Л.Д. Ландау по статистической теории ядер были продолжены рядом авторов (Вейскопф и другие) и изложены во всех книгах по ядерной физике.

В 1938 году Л.Д. Ландау совместно с Ю.Б. Румером построил теорию электронных ливней в космических лучах.

Работа в Институте физических проблем целиком захватила Дау. В институте царила деловая атмосфера. Она помогла Ландау создать одну из лучших его работ, посвященную проблеме сверхтекучести жидкого гелия.

В 1937 году Петр Леонидович Капица обнаружил у гелия парадоксальное свойство: при охлаждении до температур, близких к абсолютному нулю, жидкий гель не только не становится твердым, но теряет вязкость, переходя в состояние сверхтекучести.

Абсолютный нуль — температура, при которой хаотическое движение атомов прекращается. Следовательно, при абсолютном нуле все тела должны быть твердыми. Жидкий гелий — единственное вещество, которое не затвердевает при абсолютном нуле.

Попытки построить теорию сверхтекучести оставались неудачными до тех пор, пока объяснить явление сверхтекучести не взялся Ландау. Он доказал, что состояние тела может меняться без поглощения или выделения тепла. Бурно кипящий при нормальном давлении гелий I близ абсолютного нуля переходит в новую модификацию — спокойный сверхтекучий гелий П. Ландау применил к гелию II квантовую теорию, объяснившую все явления сверхтекучести.

Вот как излагал сам Ландау сущность сверхтекучести в публичной лекции (стенограмма лекции приводится в некотором сокращении):

«Наиболее замечательное свойство жидкого гелия было открыто советским физиком Петром Леонидовичем Капицей. Капица показал, что жидкий гелий вовсе лишен всякой вязкости. Что такое вязкость? Это способность жидкости сопротивляться движению. Вы ясно представляете себе, насколько труднее было бы плавать в меде, чем в воде. Соответственно этому говорят, что мед — это жидкость гораздо более вязкая, чем вода.

Жидкости по своей вязкости бывают самые различные — от очень слабо вязких жидкостей, как вода, спирт, до очень вязких жидкостей типа глицерина, меда и даже стекла, которое тоже является необычайно вязкой жидкостью, и т. д. Жидкий гелий I обладает малой вязкостью по сравнению с другими жидкостями. Но эта вязкость еще вполне нормальна и измерима. Она в 500 раз

меньше вязкости воды.

Петр Леонидович Капица произвел очень простой и необычайно важный эксперимент. Он наблюдал протекание гелия через очень тонкие щели. Щели эти были настолько тонкие, что даже такая с обычной точки зрения невязкая жидкость, как вода, вытекала бы через эти щели в течение многих и многих суток. Оказалось, что жидкий гелий II протекает через щели в течение нескольких секунд.

Петру Леонидовичу Капице удалось показать, что вязкость гелия отличается от вязкости воды не менее чем в миллиард раз. Это только верхний предел, связанный с точностью экспериментов, тот предел вязкости, который наблюдал Петр Леонидович Капица. Вязкость гелия II оказалась столь маленькой, что вообще не могла быть измерена. Можно утверждать, что жидкий гелий II просто лишен всякой вязкости. Это явление получило название сверхтекучести. Поэтому гелий II называют сверхтекучей жидкостью.

Открытие Петром Леонидовичем Капицей сверхтекучести сразу объяснило казавшееся почти мистическим перетекание гелия из одного сосуда в другой. Все жидкости, смачивающие стенки, покрывают эти стенки очень тонким слоем. Этот тонкий слой незаметен для глаза и обычно вообще никак не проявляется. В жидком гелии благодаря сверхтекучести жидкость довольно быстро перетекает из сосуда по тонкой пленке, которая имеет толщину стотысячной доли миллиметра.

Таким образом, одно из явлений, казавшихся мистическими, получило свое объяснение. Зато, однако, открылись многие другие явления, оказавшиеся еще более непонятными. Прежде всего, оказалось, что когда гелий течет через щель, то происходит странное явление с теплом. Если гелий протекает из одного сосуда в другой через очень тонкую щель, то оказывается, что при этом гелий в том сосуде, куда он вытекает, охлаждается, а в том сосуде, из которого вытекает, нагревается. Это явление получило название термомеханического эффекта, и само по себе представлялось крайне удивительным.

Еще более удивительным представляется другое свойство гелия. Капица показал, что гелий сверхтекуч, то есть мгновенно вытекает через всякую щель. Протекание через щель есть не единственный способ измерения вязкости. В физике известны и другие способы, которые основаны на сопротивлении жидкости движению в ней тела. Если вы хотите измерить вязкость воды, вы можете измерить ее двумя способами: можете пропускать воду через щель и можете двигать в воде тело и определять вязкость по тем силам, которые действуют на это тело.

Для гелия были применены оба эти способа, и оказалось, что в то время, когда у всех жидкостей они приводят к совершенно тождественным не только качественным, но и количественным результатам, у гелия они приводят, если можно так выразиться, к результатам противоположным. Жидкий гелий I при протекании через щель сверхтекуч, то есть не обнаруживает вовсе никакой вязкости. Он обнаруживает сопротивление движению тела, то есть в то время, когда все обыкновенные жидкости обладают обыкновенной вязкостью, жидкий гелий обладает двумя совершенно различными по природе вязкостями: одной — бесконечно малой, отсутствующей, и другой — вполне качественной, измеримой вязкостью.

Капице удалось сделать эксперименты, кажущиеся еще более удивительными.

Эксперимент заключается в следующем. В большой сосуд с гелием была погружена бульбочка с идущей от нее трубочкой, открытой и наполненной гелием. В этой бульбочке гелий слегка подогревался. Что произошло бы с какой-нибудь жидкостью? Жидкость нагревалась бы, тепло выходило бы в окружающую жидкость, и можно было бы обнаружить, что разные места жидкости обладают разной температурой.

Петр Леонидович Капица поместил напротив отверстия капилляра легкое крылышко и, двигая этим крылышком, показал, что из отверстия капилляра бьет струя гелия. Обстоятельство, удивительное во всех отношениях. Удивителен не столько сам факт, что при нагревании ни с того ни с сего бьет струя гелия. Еще более удивительным является то обстоятельство, что сосуд при этом не пустеет. Если из сосуда систематически вырывается струя жидкости, то через короткое время в сосуде не должно ничего остаться. В данном случае никаких изменений не происходит. Сосуд остается наполненным гелием, как вначале.

Получается библейский эксперимент в стиле куста, который горит и не сгорает. Так и здесь: бульбочка, из которой бьет струя и которая при этом не пустеет, а остается столь же полной, какой была и вначале.

Это обстоятельство является одним из многочисленных примеров (некоторые из которых я уже упомянул) парадоксальности свойств жидкого гелия. Его свойства на первый взгляд кажутся совершенно нелепыми, как в известном анекдоте о жирафе, про которого сказано, что такого не может быть. Такое примерно ощущение вызывают свойства жидкого гелия. Получается ощущение, что вообще такого не может быть.

Само собою, разумеется, что никаких логических противоречий здесь, как и в других областях физики, быть не

может. Это показывает только на то, что причины этих свойств лежат в очень необычных вещах, очень чуждых нашему представлению. И, действительно, в дальнейшем мне удалось построить теорию, которая объяснила некоторые существенные свойства жидкого гелия.

Было бы невозможно даже в самых общих чертах попытаться объяснить вам сущность этой теории. Она основана на одном из величайших достижений физики двадцатого века, так называемой квантовой механике. Квантовая механика — это бесконечно сложная как методически, так и по заложенным в ней физическим понятиям область теории физики. Она характеризуется тем, что многие из используемых ею понятий очень плохо доступны нашему восприятию. ‹…›

Оказывается, что чисто теоретически квантовая механика наделила жидкость, находящуюся при низких температурах, близких к абсолютному нулю, при которых находится жидкий гелий, следующей особенностью. Для того чтобы объяснить эту особенность, я напомню очень старую историю о некоторой теории, которая в свое время фигурировала в физике. В свое время в физике фигурировала такая, разумеется, никогда не существовавшая, жидкость, как теплород. Считалось, что наряду с обыкновенной жидкостью существует еще тепловая жидкость и что если тело является теплым, то это значит, что в нем больше теплорода. Если же меньше теплорода, значит, оно соответственно становится более холодным. Теплород — жидкость, специально придуманная для объяснения этих явлений.

Эксперименты доказали, что никакой тепловой жидкости не существует, а тепло есть движение частиц жидкости. Оказывается, что в гелии сохранилось кое-что от теплорода, кое-что, конечно, в очень своеобразном смысле. Именно в обыкновенной жидкости тепло непосредственно связано со всей жидкостью, точнее говоря, со всей массой жидкости.

Иначе обстоит дело в жидком гелии. Там оказывается, что тепло связано не со всей массой жидкости, а только с ее частью, причем меньшей частью, то есть если говорить как бы о тепловой жидкости, то в обыкновенных жидкостях тепловая жидкость — это вся жидкость, в жидком же гелии тепловая жидкость — это часть жидкости. Чем меньшая часть, тем ниже температура.

Эта часть получила название нормальной массы гелия. ‹…› При температуре 2,19 градуса Кельвина происходит переход от гелия II к гелию I. Выше этой температуры вся масса гелия — это нормальная масса. Ниже этой температуры — часть гелия, которая не связана с теплом. И чем ниже температура, тем меньшая часть гелия связана с теплом. При абсолютном нуле весь

гелий никак с теплом не связан.

Из существования таких двух масс гелия — массы нормальной и остальной массы, которая получила название массы сверхтекучести, следует другое, не менее на первый взгляд чудовищное утверждение, что гелий способен одновременно к двум движениям. Имея две массы, хотя в одном и том же месте, в одном и том же объеме, гелий может совершать одновременно два различных движения одновременно в одной точке жидкости. В то время как обычная жидкость в одной точке имеет одну определенную скорость, гелий в одной точке имеет две скорости, совершенно различные. Одна из скоростей называется скоростью нормального движения, другая — скоростью сверхтекучего движения.

Теория показывает, что оба эти движения должны обладать существенно различными свойствами.

Нормальное движение, связанное с теплом, является нормальным во всех смыслах. Именно оно обладает всеми свойствами всякого нормального движения, в частности оно связано с вязкостью. Наоборот, сверхтекучее движение не связано с теплом, не связано ни с какой вязкостью.

На первый взгляд такая концепция имеет характер почти абсурда. Может показаться, что это довольно бессмысленное рассуждение, которое если и объясняет что-нибудь, то чисто словесным образом, без всякого реального результата. Однако это не так. Теория не только объяснила те явления, о которых я говорил, но и предсказала ряд явлений, которые в дальнейшем были обнаружены экспериментами. Больше того, те два движения, о которых я вам сказал и существование которых производит такое дикое впечатление, может быть непосредственно наблюдено на экспериментах.

Это может быть сделано следующим образом. Представьте себе, что цилиндрический сосуд с гелием начинает вращаться, причем вращаться очень медленно, что жидкость должна увлекаться при своем движении стенками сосуда. Так как жидкий гелий способен к двум движениям и его масса состоит из двух масс, то увлекаться будет только одна из них, именно нормальная масса гелия. Сверхтекучее движение, не будучи связано ни с какой вязкостью, не будет ни в каком взаимодействии со стенками сосуда и увлекаться не будет. При вращении гелия будет вращаться часть гелия, между тем как при вращении любой другой жидкости будет вращаться вся жидкость.

Эти замечательные результаты были обнаружены докторантом Элевтером Андроникашвили, который непосредственно проделал, я бы не сказал, эти, но аналогичные

опыты, отличающиеся от изложенного опыта только деталями. При этом эксперименте оказалось, что выше 2,19 градуса гелий увлекается весь, ниже этой температуры гелий увлекается тем меньшим количеством, чем ниже температура. Таким образом, Андроникашвили имел возможность непосредственно измерить, какая часть массы гелия является нормальной и какая часть массы гелия является сверхтекучей.

Сверхтекучее движение не есть теоретическая функция, а это есть вообще реально наблюдающееся при эксперименте явление.

Количественно полученные результаты тоже оказались в прекрасном согласии с теорией. Таким образом, эксперимент Андроникашвили наглядно показал, что заложенная в теории жидкого гелия основа, несмотря на свою странность, отвечает реальной действительности. Легко также видеть, что с помощью этих теоретических представлений действительно объясняются те кажущиеся противоречивыми явления, которые наблюдаются в жидком гелии.

Возьмем этот удивительный эксперимент Капицы с вытекающей струей жидкого гелия. С точки зрения теории сверхтекучести ясно, в чем тут дело. Нагревание жидкого гелия происходит необычным образом. Обычным образом тепло переходит от молекулы к молекуле, без всякого движения в целом. В жидком гелии под влиянием нагревания возникают одновременно два движения: тепло скапливается слева, потом движется слева направо вместе с нормальным движением.

Сверхтекучее же движение, наоборот, движется в противоположную сторону, так что полное количество гелия в бульбочке, естественно, установилось неизменно.

В жидком гелии, в котором распространяется тепло, имеется два встречных потока: поток нормальный и поток сверхтекучий, движущийся в противоположную сторону. Сверхтекучий поток благодаря отсутствию вязкости никак не действует на погруженные в него предметы. Нормальный поток вследствие вязкости действует на погруженные предметы. Поэтому крылышко, погруженное в гелий, чувствуя струю вытекающего гелия, колеблется, но оно совершенно не чувствует струи втекающего гелия.

Этим же обстоятельством объясняется и грандиозная теплопроводность гелия — способность к передаче громадного количества тепла.

В обыкновенной жидкости, где тепло передается молекулярным движением — от молекулы к молекуле, тепло передается медленно. В жидком гелии тепло буквально течет слева направо. Таким образом, может быть передано огромное

количество тепла.

Наличием обоих течений объясняется и другое парадоксальное обстоятельство, о котором я говорил, именно то, что гелий обладает одновременно двумя вязкостями, в зависимости от того, каким способом эти вязкости измеряются. Когда гелий вытекает через щель, то, естественно, происходит сверхтекучее течение, не связанное с какой-либо вязкостью. Поэтому никакой вязкости мы при этом не наблюдаем.

Наоборот, когда в гелии движется тело, то это тело, естественно, взаимодействует не только со сверхтекучей, но и с нормальной частью, откуда и наблюдается вязкость. Этим объясняется и другое обстоятельство, а именно знаменитый гелиево-термический эффект — то, что гелий охлаждается в том сосуде, куда втекает через тонкие щели, и нагревается в том сосуде, откуда вытекает. При сверхтекучем движении гелий вытекает без всякого тепла. В том сосуде, куда он втекает, одно и то же количество тепла, а гелия становится больше. Соответственно гелий в этом сосуде охлаждается. Наоборот, в том сосуде, откуда гелий вытекал, гелия становилось меньше, а тепла оставалось столько же. Естественно, что гелий нагревался. Естественно, что все основные явления, которые наблюдаются в гелии, находят себе теоретическое объяснение.

Кроме этих явлений, теорией было предсказано еще одно явление, также в дальнейшем открытое в эксперименте. Именно в жидком гелии, в отличие от обыкновенной жидкости, могут распространяться два разных звука. Звук — это колебание плотности жидкости. В вязкой жидкости могут происходить такие колебания, которые распространяются с определенной скоростью. Такие колебания могут распространяться в гелии I со скоростью 250 метров в секунду. С такой же скоростью звук может распространяться в гелии II.

Теория показала, что наряду с таким звуком в гелии может распространяться звук особого рода, связанный с возможностью двух движений. В гелии возможен еще один звук, когда в целом масса не перемещается, а колебание нормальной и сверхтекучей части происходит друг относительно друга. Содержащая тепло часть гелия колеблется относительно остального гелия.

Этот звук получил название второго звука и был открыт Пешковым, который обнаружил распространение этого звука в гелии I. Распространение второго звука легко отличить от распространения обыкновенного звука, потому что его скорость не имеет ничего общего со скоростью обыкновенного звука: вместо 250 метров в секунду составляет 20 метров в секунду. Пешкову удалось обнаружить, что в гелии действительно

распространяется особого вида звук. Он вызывается колебанием тепла.

Если производить колебания температуры в обыкновенной жидкости, эти колебания быстро затухают. Никакого второго звука здесь не получается. Если колебать температуру в жидком гелии, то это колебание распространяется как звук с определенной скоростью, которая составляет около 20 метров в секунду.

Таким образом, и это явление, предсказанное теоретически, было наблюдено при эксперименте. Есть, разумеется, и много других явлений более или менее удивительных, происходящих с жидким гелием. Разумеется, не следует думать, что все явления, происходящие в жидком гелии, достаточно исследованы и что все они получили ясное теоретическое объяснение. В действительности здесь еще много неясного, хотя основные черты и получили ясное экспериментально-теоретическое толкование, но вдаваться в эти детали мне не хотелось бы, а поэтому разрешите на этом закончить свою лекцию».

Глава шестая Год в тюрьме

Стыдно жить в стране, управляемой негодяями.

Сергей Ковалев. Из интервью

Теория сверхтекучести жидкого гелия, за которую впоследствии Ландау получит Нобелевскую премию, создавалась с перерывом: в ночь на 28 апреля 1938 года его арестовали.

Ландау жил в восьмой квартире жилого корпуса Института физических проблем. Этот длинный дом тянется от главного корпуса института вдоль улицы и сейчас полускрыт разросшимися липами. В годы, о которых идет речь, Дау занимал комнату на втором этаже. Он и его сосед по квартире Алексеевский для ведения хозяйства пригласили экономку. Это была женщина средних лет, хорошо знавшая свое дело.

Дау был пунктуален, и Алексеевский в то утро очень удивился, что тот так долго не выходит из своей комнаты. Вдруг дверь отворилась, на пороге появилась домоправительница. На ней лица не было. «Льва Давидовича ночью арестовали», — сказала она.

Алексеевский бросился в институт. Там уже знали об аресте.

Не теряя ни часа, директор Института физических проблем профессор Петр Леонидович Капица начал действовать. Сказалась не только его смелость, но и положение, которое он занял после того, как по прихоти всемогущего главы государства был задержан в России против собственной воли. Для него были созданы все условия, с его мнением считались, и он никак не ожидал, что у него ни с того ни с сего «сцапают» лучшего теоретика, единственного в Москве, кто мог теоретически обосновать и его собственную экспериментальную работу.

Возмущению Петра Леонидовича не было границ. Оно сквозит в каждой строчке письма, написанного им грозному правителю страны.

«П.Л. Капица — И.В. Сталину
28 апреля 1938
Товарищ Сталин.

Сегодня утром арестовали научного сотрудника института Л.Д. Ландау. Несмотря на свои двадцать девять лет, он вместе с Фоком — самые крупные физики-

теоретики у нас в Союзе. Его работы по магнетизму и по квантовой теории часто цитируются как в нашей, так и в заграничной научной литературе. Только в прошлом году он опубликовал одну замечательную работу, где первый указал на новый источник энергии звездного лучеиспускания. Этой работой дается возможное решение: «Почему энергия Солнца и звезд не уменьшается заметно со временем и до сих пор не истощилась». Большое будущее этих идей Ландау признает Бор и другие ведущие ученые. Нет сомнения, что утрата Ландау как ученого для нашего института, как и для советской, так и для мировой науки, не пройдет незаметно и будет сильно чувствоваться. Конечно, ученость и талантливость, как бы велики они ни были, не дают право человеку нарушать законы своей страны, и, если Ландау виноват, он должен ответить. Но я очень прошу Вас, ввиду его исключительной талантливости, дать соответствующие указания, чтобы к его делу отнеслись очень внимательно. Также, мне кажется, следует учесть характер Ландау, который, попросту говоря, скверный. Он задира и забияка, любит искать у других ошибки и, когда находит их, в особенности у важных старцев вроде наших академиков, то начинает непочтительно дразнить. Этим он нажил много врагов.

У нас в институте с ним было нелегко, хотя он поддавался уговорам и становился лучше. Я прощал ему его выходки ввиду его исключительной даровитости. Но, при всех своих недостатках в характере, мне очень трудно поверить, чтобы Ландау был способен на что-то нечестное.

Ландау молод, ему представляется еще многое сделать в науке. Никто, как другой ученый, написать об этом не может, поэтому я и пишу Вам.

П. Капица».

Однако это прекрасное письмо не возымело никакого действия. Тогда Капица решил известить об опасности, нависшей над Ландау, зарубежных физиков.

«Н. Бор — И.В. Сталину

Институт теоретической физики при Копенгагенском университете.

23 сентября 1938 года И. Сталину — Секретарю Коммунистической партии Советского Союза.

Москва

Только чувство благодарности за деятельное и плодотворное сотрудничество, в котором мне посчастливилось состоять в течение многих лет с учеными Советского Союза, и глубокое впечатление, полученное мною при неоднократных посещениях СССР от того, с каким воодушевлением и успехами ведется и поощряется там научно-исследовательская работа, — побуждает меня обратить Ваше внимание на дело одного из значительнейших физиков молодого поколения, а именно на дело профессора Л.Д. Ландау из института по изучению физических проблем при советской Академии наук.

Профессор Ландау, в сущности, завоевал себе признание научного мира не только за ряд весьма значительных вкладов в атомную физику. Благодаря своему плодотворному влиянию на молодых ученых он решающим образом способствовал также основанию в СССР школы теоретической физики, откуда вышли незаменимые работники для грандиозных научно-экспериментальных исследований, производящихся теперь в новых, великолепно оборудованных лабораториях во всех частях СССР.

В течение многих лет я имел огромное удовольствие поддерживать с профессором Ландау весьма близкую связь и регулярно вести переписку по научным проблемам, глубоко интересовавшим нас обоих. Однако, к моему глубокому огорчению, я не получил ответа на мои последние письма, и, насколько мне известно, никто из других многочисленных физиков, с особым интересом следящих за его работой, не получал от него известий. Я пытался также наладить с профессором Ландау связь, сделав запрос через советскую Академию наук, членом которой я имею честь состоять; однако полученный мною от президента Академии наук ответ не содержал никаких сведений относительно местопребывания или судьбы профессора Ландау.

Я этим глубоко огорчен, в особенности в связи с тем, что до меня недавно дошли слухи об аресте профессора Ландау. Я все же продолжаю надеяться, что эти слухи не имеют основания; если же профессор Ландау действительно арестован, то я убежден в том, что здесь идет речь о прискорбном недоразумении; ибо я не могу себе представить, чтобы профессор Ландау, который

целиком посвятил себя научно-исследовательской работе и искренность которого я высоко ценю, мог совершить нечто такое, что оправдывало бы арест.

Ввиду огромного значения этого обстоятельства как для науки в СССР, так и для международного научного сотрудничества, я обращаюсь к Вам с настоятельной просьбой о назначении расследования об участи профессора Ландау с тем, чтобы в случае, если здесь действительно имеет место недоразумение, этот необычайно одаренный и успешно работающий ученый снова имел бы возможность принимать участие в весьма важной для прогресса человечества научно-исследовательской работе.

Н. Бор, профессор Копенгагенского университета».

Кто-то, не назвавшись, позвонил в Ленинград родителям Ландау и рассказал об аресте. В Москву приехала старшая сестра Льва Софья, но, разумеется, она ничем не могла помочь брату. Знакомые избегали ее. Единственный человек, который не боялся говорить с ней обо всем случившемся, был Петр Леонидович. Соня приходила к Капице и его жене, и они как могли утешали ее.

Побывала Соня и в издательстве, где должна была выйти первая книга Ландау, написанная в соавторстве с Леонидом Пятигорским еще в Харькове.

Здесь ей показали новый титульный лист «Механики»: на нем значился только один автор — Л. Пятигорский. Имени Ландау не было, оно было снято как имя «врага народа».

Перед отъездом домой Соня еще раз зашла к Капицам, и Петр Леонидович заверил ее, что он сделает все для освобождения ее брата. Свое слово он сдержал.

Мать Льва Давидовича регулярно посылала ему небольшие суммы. У него было с собой немного денег, он покупал в тюремном ларьке леденцы. Уже после освобождения выяснилось, что переводов из дома он не получал. Стали наводить справки. Вскоре какой-то сотрудник НКВД прислал Любови Вениаминовне все посланные ею деньги. По-видимому, он надеялся, что арестованный из тюрьмы не выйдет.

Ландау находился в камере, где было человек шестьдесят. Часто после допросов арестованных приводили в камеру в полубессознательном состоянии. Ландау всегда боялся боли, вид избитых людей приводил его в ужас.

Много лет спустя я спросила у Ландау, что с ним делали в тюрьме.

— Водили на допросы, — ответил он. — По ночам.

— Не били?

— Нет, ни разу. Я не спорил со следователем. Они там пытались пришить мне сочинение какой-то дурацкой листовки. Это при моей нелюбви ко всякой писанине. Но я сказал, что принимал участие в сочинении листовки. Подумать страшно.

Конечно, в своей первой книге о Ландау я не могла написать ничего подобного. Ни что ему пришлось сказать следователю, будто он принимал участие в написании какой-то там листовки, ни что соседи по камере предупредили его, что единственная возможность избежать побоев — не спорить со следователем и признаваться во всем, что бы тот ни придумал. В подцензурной печати того времени вообще ни о каком упоминании тюрьмы не могло быть и речи. В вышеупомянутой первой книге («Страницы жизни Ландау») нет главы «Год в тюрьме».

> «Приложения к протоколу допроса Ландау Л.Д. от 3 августа 1938 г.
>
> Листовка, составлена при участии Л.Д. Ландау.
>
> Пролетарии всех стран, соединяйтесь!
>
> Товарищи!
>
> Великое дело Октябрьской революции подло предано. Страна заполнена потоками крови и грязи. Миллионы невинных людей брошены в тюрьмы, и никто не может знать, когда придет его очередь. Хозяйство разваливается. Надвигается голод.
>
> Разве вы не видите, товарищи, что сталинская клика совершила фашистский переворот. Социализм остался только на страницах окончательно изолгавшихся газет. В своей бешеной ненависти к настоящему социализму Сталин сравнялся с Гитлером и Муссолини. Разрушая ради сохранения своей власти страну, Сталин превращает ее в легкую добычу озверелого немецкого фашизма.
>
> Единственный выход для рабочего класса и всех трудящихся нашей страны — это решительная борьба против сталинского и гитлеровского фашизма, борьба за социализм.
>
> Товарищи, организуйтесь! Не бойтесь палачей из НКВД. Они способны избивать только беззащитных заключенных, ловить ни о чем не подозревающих невинных людей, разворовывать народное имущество и выдумывать нелепые судебные процессы о несуществующих заговорах. Товарищи, вступайте в

Антифашистскую рабочую партию. Налаживайте связь с ее Московским комитетом. Организуйте на предприятиях группы АРП. Налаживайте подпольную технику. Агитацией и пропагандой подготавливайте массовое движение за социализм.

Сталинский фашизм держится только на нашей неорганизованности.

Пролетариат нашей страны, сбросивший власть царя и капиталистов, сумеет сбросить фашистского диктатора и его клику.

Да здравствует 1 Мая — день борьбы за социализм!

Московский комитет Антифашистской рабочей партии».

Надо полагать, что за год накопилось несколько папок с протоколами этих допросов. Однако, когда я обратилась к руководству КГБ с просьбой разрешить ознакомиться с делом Ландау, то первое, что бросилось в глаза — это его малый объем. Одна папка, пронумерованная тупым коричневым карандашом. Всего восемьдесят шесть страниц. Это очень странно: в апреле 1939 года, когда Петр Леонидович Капица разговаривал о деле Ландау с высшим начальством НКВД, ему предложили ознакомиться с целой кипой толстых папок, назвав их делом арестованного Ландау. К тому времени уже сменилось четыре следователя, которые вели дело, и следствие было закончено.

В приложении к израильской газете «Время» от 20 сентября 1991 года, выпуск 27, помещена статья Михаила Хейфеца под сенсационным заголовком «Загадка дела Ландау». В ней есть точно подмеченные детали, вполне обоснованные выводы, однако утверждение о том, что в этом деле в роли провокатора выступил двадцатилетний талантливый поэт Павел Коган, представляется не только спорным, но и вообще лишенным каких бы то ни было доказательств. Заслуга Михаила Хейфеца в том, что он блестяще определил по материалам допроса арестованного Ландау присутствие некоего неназванного третьего лица, то есть провокатора. Кто он? Увы, ни материалы дела, ни статья Михаила Хейфеца на этот вопрос ответа не дают. Правда, Хейфец утверждает, что провокатором был Павел Коган. Основанием для столь тяжкого обвинения человека, которого уже более полувека нет в живых, послужило заявление младшей дочери приятеля Ландау Моисея Кореца Наташи: «Отец никому не называл имени Когана. Во-первых, подозревал, что гибель Павла на фронте была формой самоубийства. И, главное, была жива мать Когана. А теперь она умерла — и я, согласно его воле, имею право назвать

это имя».

Даже если Корец никому не называл имени Когана, то был человек, которому он должен был высказать свои соображения по этому поводу. Это сам Ландау. Корец, как отмечается в статье, молился на Ландау. Но он ни словом не обмолвился ему обо всей этой истории. Это можно утверждать с полной ответственностью, поскольку у меня была возможность спрашивать об этом самого Ландау.

> «Личные показания Ландау Л.Д.
>
> Моя антисоветская деятельность ведет свое начало с 1931 г. Являясь научным работником, физиком-теоретиком, я враждебно отнесся к пропагандируемому в то время партией внедрению в науку диалектического материализма, который я рассматривал как вредное для науки схоластическое учение. Это мнение разделялось научной средой, в которой я в это время вращался, — ведущими физиками-теоретиками Ленинграда. Сюда относятся Г.А. Гамов, М.П. Бронштейн, Я.И. Френкель, Д.Д. Иваненко. Гамов вообще придавал главное значение удобствам своей личной жизни и считал, что советская власть не обеспечивает своим ученым таких жизненных удобств, как капиталистические страны (в дальнейшем он стал невозвращенцем).
>
> В наших разговорах мы всячески осмеивали диалектический материализм. Это мнение мы, хотя и более осторожно, проявили и вовне; в частности, те из нас, которые занимались преподавательской деятельностью, в своих лекциях заявили о никчемности диалектического материализма. В своей научной работе мы полностью следовали концепции буржуазных ученых. В своей антидиалектической деятельности в науке, защищая буржуазную науку, мы действовали сообща и были уверены во взаимной поддержке.
>
> В середине 1932 г. я, считая предложенные мне в Харькове условия более благоприятными, переезжаю в Харьков. Там я занимался и преподавательской деятельностью, где пропагандировал антидиалектические взгляды. В своих лекциях я выхолащивал диалектическое содержание физики, стараясь таким образом воспитывать советских студентов в духе буржуазной науки.
>
> К этим взглядам я в дальнейшем привлек и знакомого мне еще ранее Л.В. Розенкевича, который не

имел до этого четко выраженных взглядов, но под влиянием разговоров со мной перешел на мои позиции. В дальнейшем я сошелся с другим физиком Л.В. Шубниковым. Обмен мнений показал, что наши взгляды на диалектический материализм совпадают. Таким образом, к началу 1935 г. в Харькове оказалась группа единомышленников в составе Шубникова, Розенкевича и меня.

В начале 1935 г. в Харьков приехал М.А. Корец, с которым я и Шубников вскоре подружились и который тоже разделял наши взгляды на диалектический материализм. Начиная с середины 1935 г. наша деятельность переходит в следующий этап. Наряду с линией партии в вопросе о диалектическом материализме мы начинаем вести борьбу с линией партии в вопросе об организации науки. Мы считаем, что проводимое в СССР слияние чистой и прикладной науки вредит научной работе и необходимо обособить одну от другой.

Исходя из этой точки зрения, Шубников (а за ним и другие) поставил вопрос о необходимости разделения института и уменьшения технической работы в научных отделах института. Эта постановка вопроса нами более или менее открыто и проводилась в институте. Так, мы требовали от сотрудников института прежде всего научной, а не технической квалификации; в частности, этот вопрос ставился нами при присуждении ученых степеней. К этой нашей борьбе Шубников привлек еще Обреимова и иноспециалиста Вайсберга. В результате в институте создалась для ряда сотрудников, работавших над техническими вопросами (Стрельников, Рябинин) и не разделявших наших установок, тяжелая обстановка, которая в конце концов привела к их уходу из Института и таким образом нанесла ущерб технической (в части оборонной) работе института.

Партийная организация института вела с нашими установками борьбу, и нам не удалось добиться желаемого нами разделения. Это нас озлобило, и мои разговоры с Корецом и Шубниковым (от Розенкевича я к этому времени отошел) получили более резкий характер. Мы стали высказывать возмущение тем, что в научных институтах научные руководители не являются хозяевами, и противопоставляли это положение организации науки в буржуазно-демократических

странах. В дальнейших беседах (на квартирах у Шубникова и моей) как я, так и Корец, и Шубников переходят к общему недовольству советской властью. Уже по поводу арестов в связи с убийством т. Кирова мы высказывали недовольство массовостью арестов, считая, что арестовывают ни в чем не повинных людей. Еще в большей степени нас озлобили аресты большого количества специалистов, начиная со второй половины 1936 г. Резко отрицательно мы отнеслись к закону о запрещении абортов, считая, что он принят против воли большинства страны.

Таким образом, к началу 1937 г. мы пришли к выводу, что партия переродилась, что советская власть действует не в интересах трудящихся, а в интересах узкой правящей группы, что в интересах страны свержение существующего правительства и создание в СССР государства, сохраняющего колхозы и государственную собственность на предприятиях, но построенного по типу буржуазно-демократических государств.

Обострение борьбы с парторганизацией создало для меня в Харькове путаную обстановку, которая привела к тому, что в начале 1937 г. я, а потом и Корец, переехал в Москву. При этом мы не изменили своих антисоветских установок, так что наши оставшиеся в Харькове единомышленники могли считать, что мы будем в Москве продолжать свою антисоветскую деятельность.

В Москве я распропагандировал Ю.Б. Румера, с которым я и Корец вели антисоветские разговоры, хотя и не высказывали наших установок до конца. В период конца 1937 г. — начала 1938 г. со мной вели разговоры на политические темы физик П.Л. Капица и акад. П.П. Семенов. В этих разговорах они высказывали возмущение происходящими в стране арестами специалистов, в частности физиков, и говорили, что научная работа в СССР из-за этого гибнет. Эти взгляды, разумеется, встретили с моей стороны полную поддержку и одобрение.

В конце апреля 1937 г. Корец поставил передо мной вопрос о желательности перехода к агитации масс в форме выпуска антисоветских листовок. Вначале я отнесся к этой идее отрицательно, с одной стороны, будучи занят своей личной жизнью и не стремясь к более активной политической деятельности; с другой — не

веря в успех дела и опасаясь ареста. Однако Корец сумел убедить меня. Причем я поставил ему условие, что я ничем, кроме самого текста листовок, не занимаюсь, что он не знакомит меня ни с какими данными о людях, связанных с распространением этих листовок (о существовании которых он мне сообщил), и вообще ничего больше не рассказывает мне об этой деятельности. Дальше Корец написал листовку к 1 Мая, которую я, в общем, одобрил, сделав отдельные замечания. Листовка, по мысли Кореца, как бы для усиления, написана от имени комитета А.Р.П. — несуществующей «Антифашистской Рабочей партии».

Она призывала к организации масс для борьбы с советским правительством, которое объявлялось переродившимся, фашистским.

8/VII — 38. Л. Ландау»

Ордер на арест был подписан Михаилом Фриновским.

Для историка эта подпись означает то, что делу Ландау придавалось огромное значение: Михаил Фриновский в прошлом командовал пограничными и карательными войсками НКВД, подавлявшими восставших против коллективизации. Ландау после ареста попал в распоряжение секретно-политического отдела (СПО). СПО — ядро ЧК, ключевой центр тайных операций. Отдел курировал сам Сталин (именно там готовили «большие процессы» 1937–1938 годов). Передача Ландау в руки СПО доказывает, какое значение придавалось будущему «делу физиков».

Ландау «раскололся» не сразу. В деле приведен допрос от 3 августа, на котором он вначале отрицает свою вину. Только после того как следователь напомнил ему о существовании листовки, он начал послушно давать показания, которые были нужны. Показания записаны согласно существовавшим стандартам и отмечены печатью казенного стиля. По существу вопроса Ландау ничего нового следователю не сообщил: все, кого он назвал, уже давно были арестованы компетентными органами. Ландау подтверждал факты, известные следствию.

В своей статье Хейфец поясняет действия следователя следующим образом: «Оформление протоколов в форме „добровольных признаний“ обвиняемого позволяет следователю не вставлять в дело, подготовленное для передачи прокурору, так называемые „оперативные данные“, то есть доносы, данные прослушивания и прочее. Следователь уговаривает допрашиваемого подписать документ: „Ничего для органов

нового вы не открываете, мы это все знали без вас, зато для вас это послужит смягчающим обстоятельством на суде — вы станете лицом, добровольно содействовавшим раскрытию истины по делу“, — на языке того времени — „разоружившимся“. При этом следователь ведет, конечно, свою игру: он блефует, как в покере, пытаясь выдать за улики то, что на самом деле является лишь предположением. В частности, именно так удалось убедить Ландау в том, что и без его признаний следствию известно о кружке физиков, сомневавшихся в истинности диалектического материализма и резко осуждавших сталинские репрессии, а также весь ход дел в стране. Следователь Ефименко вынудил Ландау назвать и тех, кто теоретически мог бы входить в эту группу, — будущих жертв политических репрессий профессора П. Капицу и академика Н. Семенова. Правда, Ландау немедленно среагировал на промах и тут же заявил, что Капицу, Семенова и других, еще оставшихся на воле, физиков он не посвятил в тайну организованной „преступной группы“. Любопытно, что он не пытался отрицать ни антисоветского характера собственных убеждений, ни негативного отношения к диалектическому материализму, ни личного отталкивания от работ оборонного характера в институте. При чтении личных показаний Ландау не покидает ощущение, что перед нами послание в будущее, рассказ о подлинных взглядах и подлинных попытках борьбы российских ученых того времени».

Это и в самом деле было посланием в будущее: мне довелось услышать от Льва Давидовича, что он не надеялся выйти живым из внутренней тюрьмы. И когда он начал писать свои показания, ему пришла в голову мысль, что, вероятно, он пишет последний раз в жизни, пишет письмо из тюрьмы на волю. Нам, потомкам. Он пишет, что считает диалектический материализм, внедряемый партией в науку, вредным схоластическим учением, что партийная организация Украинского физико-технического института, УФТИ, вела борьбу с Ландау и его сторонниками.

> «…Уже по поводу арестов в связи с убийством т. Кирова мы высказывали недовольство массовостью арестов, считая, что арестовывают ни в чем не повинных людей. Еще в большей степени нас озлобили аресты большого количества специалистов, начиная со второй половины 1936 года. Резко отрицательно мы отнеслись к закону о запрещении абортов, считая что он принят против воли большинства страны. Таким образом, к началу 1937 года мы пришли к выводу, что партия переродилась, что Советская власть действует не в

интересах трудящихся, а в интересах узкой правящей группы…»

И так далее, со всей откровенностью… Так как Дау узнал от следователя, что о листовке все равно все известно, ниже он очень подробно излагает, что именно происходило у него на квартире 23 апреля 1938 года:

«…Корец поставил передо мной вопрос о желательности перехода к агитации масс в форме выпуска антисоветских листовок. Вначале я отнесся к этой идее отрицательно…

…Однако Корец сумел убедить меня. Причем я поставил ему условие, что я ничем, кроме самого текста листовок, не занимаюсь, что он не знакомит меня ни с какими данными о людях, связанных с распространением этих листовок (о существовании которых он мне сообщил), и вообще ничего больше не рассказывает мне об этой деятельности».

Другими словами, Ландау уже тогда хотел бежать от этой опасной игры со смертью.

По версии Михаила Хейфеца, существовал провокатор. В логике ему не откажешь. Он рассуждает так: на вопрос следователя, кто взялся за техническое исполнение дела — изготовление листовки и ее распространение, Ландау ответил, что этих людей Корец ему не называл из соображений конспирации.

«И тогда следователь оставляет допрашиваемого в покое. Следователь обязан назвать допрашиваемому того человека, у которого они нашли рукопись листовки, и проверить, сказал ли молодой профессор правду, уверяя, что не знал о причастности к делу третьего лица. Такого вопроса задано не было! Это совершенно противоестественно, если только не допустить, что этот „третий“ предложил сочинить и распространить листовку по заданию компетентных органов».

Но следователь именно так себя и вел, как он должен был себя вести, по мнению Хейфеца! Он предъявил допрашиваемому листовку. В протоколе черным по белому записано:

«Предъявляем вам документ — текст антисоветской листовки за подписью „Московский комитет

Антифашистской рабочей партии“. Вам знаком этот почерк? Чьей рукой написана листовка?

Ответ: Да, знаком. Это почерк физика М.А. Кореца, которого я хорошо знаю.

Вопрос: Корец показывает, что контрреволюционная листовка написана им, и утверждает, что вы являетесь одним из авторов этого антисоветского документа. Вы и теперь будете отрицать предъявленное вам обвинение?»

Прежде чем привести записанный в протоколе ответ Ландау, надо еще раз напомнить, что тексты допросов записывались в переводе на тот канцелярский язык, который был в употреблении.

«Ответ: Я вижу бессмысленность дальнейшего отрицания своей причастности к составлению предъявленного мне контрреволюционного документа. Пытался я отрицать свою вину, будучи уверенным, что следствию этот документ неизвестен. Предъявленная мне антисоветская листовка действительно была составлена мною и Корецом М.А. — участником контрреволюционной организации, к которой принадлежал и я. Эту листовку мы намеревались размножить и распространить в дни первомайских торжеств в Москве среди демонстрантов».

Как мог Хейфец не заметить столь важного диалога и, более того, еще и упрекать следователя, что он не предъявил допрашиваемому этого документа, понять невозможно. Тем более что дальше происходят невероятные вещи: на том основании, что следователь не предъявил Ландау листовки, Хейфец строит предположение, что был предатель. В статье Хейфеца приведен его разговор с Наташей Корец: «По документам создается впечатление, что дело против вашего отца и Ландау было провокацией НКВД, что идею листовки подбросил провокатор». На что дочь Кореца отвечает: «О листовке знали три человека: Ландау, отец и тот, третий. Единственный экземпляр листовки, тот, что показывал следователь, находился у него. У Павла Когана».

Значит, Корец отдал ее Когану? Зачем?

Мне довелось несколько раз встретиться с Моисеем Абрамовичем Корецом, когда начался сбор материалов для книги о Ландау. Это было в январе 1968 года. Первая встреча состоялась на квартире Ландау. Корец ошибочно полагал, что Дау арестовали по доносу его соавтора, как ошибался и Лев Давидович. Что, повторяю, дает основание утверждать, что здесь,

по-видимому, имела место провокация НКВД. Ландау рассказывал о доносе и своим ближайшим друзьям, и жене, и даже наиболее близким ученикам, таким как Карей Тер-Мартиросян и Алексей Абрикосов, что они подтвердили устно и письменно. Ландау считал соавтора виновным и, как он говорил, «предал его анафеме». Он трагически заблуждался.

Заслуживает внимания мнение профессора Абрама Константиновича Кикоина, высказанное им в письме автору этих строк. Написав, что он не может себе представить Пятигорского автором клеветнического доноса, Кикоин пишет: «Далеко не кристально чистая репутация органов НКВД того времени заставляет меня заподозрить деятелей этого зловещего ведомства в провокации и в подлоге. Возможно, что внезапный и, возможно, непонятный для них приказ об освобождении Ландау ровно через год после ареста побудил тех, кто его освобождал, дать ему какое-то объяснение причины ареста и предъявить поддельный документ. „Почерк“ НКВД виден в самом характере „обвинения“: еврей Ландау шпионит в пользу немцев! В тридцатых годах!! Для деятелей НКВД в то время это стандартное, совершенно обыденное, тривиальное обвинение».

Это весьма убедительно, однако нельзя забывать, что мы имеем дело с предположением. Догадка остается догадкой. К этому следует добавить, что в случае, если профессор Кикоин прав, можно только подивиться коварству лиц, сочинивших поддельный донос: они выбрали в качестве предполагаемого доносчика соавтора арестованного, то есть человека, которому это было как бы выгодно: в случае осуждения Ландау — а в этом можно было не сомневаться — он оставался единственным автором солидного научного труда. В этом смысле действия НКВД были точны. Ландау по природе отличался доверчивостью. Разумеется, он не мог заподозрить в таком поступке никого из своих друзей или учеников. А здесь — проверил. И, естественно, не забыл, не простил до самой своей смерти. Когда он в конце жизни составил список своих учеников, тех, кому за четверть века удалось сдать экзамены изобретенного им теорминимума, то Пятигорского, который сдал эти наитруднейшие экзамены пятым по счету, Ландау в список не включил.

Надо еще раз повторить, что без постоянных усилий Петра Леонидовича Капицы Ландау не освободили бы. Своим спасением он обязан в первую очередь ему. Настойчивость Капицы поразительна. Он написал одному из ближайших соратников диктатора, Молотову: «Работая над жидким гелием вблизи абсолютного нуля, мне удалось найти ряд новых явлений, которые, возможно, прояснят одну из наиболее загадочных

областей современной физики. В ближайшие месяцы я думаю опубликовать часть этих работ. Но для этого мне нужна помощь теоретика. У нас в Союзе той областью теории, которая мне нужна, владел в полном совершенстве Ландау, но беда в том, что он уже год, как арестован».

Молотов пригласил Капицу для беседы, во время которой пообещал освободить теоретика, но отправил для переговоров с руководством НКВД. Вероятно, там и возникла идея взять Ландау на поруки.

> П.Л. Капица — Л.П. Берии
> «26 апреля 1939
> Прошу освободить из-под стражи арестованного профессора физики Льва Давидовича Ландау под мое личное поручительство.
> Ручаюсь перед НКВД в том, что Ландау не будет вести какой-либо контрреволюционной деятельности против Советской власти в моем институте, и я приму все зависящие от меня меры к тому, чтобы он и вне института никакой контрреволюционной работы не вел. В случае если я замечу со стороны Ландау какие-либо высказывания, направленные во вред Советской власти, то немедленно сообщу об этом в органы НКВД.
> П. Капица».

Возможно, со временем откроются новые обстоятельства этого странного дела. Пока в нем еще остаются загадки. И самая большая из них — листовка. Затем — Павел Коган. Та же израильская газета, которая напечатала статью Михаила Хейфеца, поместила открытое письмо к нему Игоря Губермана в защиту поэта-лейтенанта, погибшего на войне:

«Ты с очевидностью польстился на сенсацию, Миша, но, даже располагая исчерпывающими и неопровержимыми документами (а не сплетнями из третьих рук), ты был бы не прав, публикуя узнанное тобой», — говорится в этом письме.

Губерман справедливо утверждает, что нельзя кого бы то ни было обвинять в чем-то лишь на основании догадок. Ландау, Румер и Корец были кем-то преданы.

По-видимому, подбирались к Ландау, а его приятели попали за компанию с ним. Корец получил десять лет, в лагере ему добавили еще десять: только в 1958 году он вернулся в столицу. Разумеется, так же, как и Румер, он вне подозрений.

Главное действующее лицо этой истории, Ландау, вряд ли смог бы пройти лагеря и ссылку. В последние недели своего пребывания в тюрьме он уже с трудом ходил.

В конце апреля 1939 года небезызвестный Кобулов, начальник следственной части НКВД СССР, тот самый Кобулов, который лет пятнадцать спустя был расстрелян за зверства в отношении заключенных, подписал приготовленную следователем справку, из которой явствует, что еще 8 апреля того же года он допрашивал Ландау и тот «от всех своих показаний как от вымышленных отказался, заявив, однако, что во время следствия мер физического воздействия к нему не применяли. На мой вопрос: почему он целый год подтверждал свои показания, а сейчас от них отказался, Ландау не мог дать какого-либо вразумительного ответа».

Ничего удивительного, не мог же он, в самом деле, сказать, что таким образом избежал побоев. Но самый факт, что следователь отмечает как нечто исключительное, что к арестованному не применяли мер физического воздействия, то есть не истязали, весьма красноречив. Это — тоже черта времени.

Настало 28 апреля 1939 года, годовщина ареста Ландау. В тот день Кобулов подписал постановление суда, решившее его судьбу. Вначале повторяется бред о вредительстве, которым якобы занимался Ландау, о том, что он добровольно во всем сознался. Затем говорится, что он изобличен во всех названных преступлениях. А вот дальше следует интересное:

> «Однако, принимая во внимание, что:
>
> 1. Ландау Л.Д. является крупнейшим специалистом в области теоретической физики и в дальнейшем может быть полезен советской науке;
>
> 2. Академик Капица П.Л. изъявил согласие взять Ландау Л.Д. на поруки;
>
> 3. Руководствуясь приказом народного комиссара внутренних дел Союза ССР, комиссара государственной безопасности I ранга тов. Л. П. Берия об освобождении Ландау на поруки академика Капицы,
>
> постановил:
>
> Арестованного Ландау Л.Д. из-под стражи освободить, следствие в отношении его прекратить и дело сдать в архив».

Из моего дневника:

> «Сегодня, 22.1.70, Кора устроила день рождения Ландау. Еще она позвала Кирилла Симоняна и Данина. Но они не пришли. Были только Капица с женой, Голованов, Валерий Генде-Роте и я. Надо сказать, что

игра стоила свеч. Я спросила Капицу, с кем он говорил в Кремле, чтоб освободили Дау. Петр Леонидович рассказал:

— Написал Сталину, говорил с Молотовым. Объяснил, что я открыл явление сверхтекучести, теоретически обосновать это никто, кроме Ландау, не может. Молотов сказал: «Хорошо, Ландау мы освободим. Но вам придется съездить поговорить в Наркомвнутдел». Я говорю: «Хорошо». Через несколько дней входит ко мне мужчина в пальто. Я говорю: «Почему вы в пальто?» Он снимает — форма НКВД. «Вы что, своей формы стыдитесь?» — «Вас вызывают на Лубянку. За вами приедут ночью». Первый раз приехали в двенадцать ночи. Водили-водили по коридорам, водили-водили, разговора не было. Второй раз — снова в двенадцать. Опять коридоры, двери, стража. Говорил с Кобуловым и Меркуловым. Кобулов говорит: «У вас трудная задача. Вот его дело. Ознакомьтесь». Я говорю: «Знакомиться мне с ним ни к чему. Объясните мне только одно: мотивы преступления». И вот ничего сказать не могли. Я с ними два часа разговаривал.

Он умолк, и в наступившей тишине Кора спросила:

— Анна Алексеевна, что с вами было, пока муж находился в НКВД?

— Я все время простояла у окна…»

Еще раз хочется сказать о смелости Капицы. Она беспримерна. Думаю, что друг Дау Александр Иосифович Шальников ошибался, утверждая, что Петр Леонидович потому так настойчиво требовал освобождения Ландау, что он просто не совсем понимал, с кем имеет дело, и что тут происходит. Живя постоянно за границей, Петр Леонидович привык к другим порядкам: ему и в голову не могло прийти, что человеческая жизнь ничего не значит, что Сталину ничего не стоит смести с лица земли и его самого, и любого другого жителя Страны Советов.

Разумеется, огромное значение сыграло и заступничество Нильса Бора, выраженное в весьма ненавязчивой форме, и скромное поведение самого заключенного. Отчасти положительное решение дела Ландау объясняется и сменой руководства: Ландау арестовали при Ежове, а выпустили при Берии. Когда Берия возглавил НКВД, он пересмотрел некоторые дела, ускорив их решение. Кроме того, выяснилось, что Ландау физик-атомщик.

Надо отметить, что между Дау и Капицей дружеских отношений не было. Внешне соблюдались все приличия, этим дело и ограничивалось. В одном из своих интервью зарубежной прессе академик Виталий Лазаревич Гинзбург, хорошо знавший их обоих, откровенно заявил:

> «Спас его Капица, добился выдачи на поруки, и огромна в этом заслуга Петра Леонидовича перед физикой. Но, честно говоря, Капица обращался с Ландау грубо. Я сам был тому свидетелем и даже спросил Ландау, как он такое терпит, а он ответил: Капица перевел меня из отрицательного состояния в положительное, и я бессилен ему возражать…»

Ландау довольно редко говорил о тюрьме. Надо сказать, что у него был определенный взгляд на все эти вопросы:

— Тридцать седьмой год был для нашей страны чем-то вроде страшной средневековой эпидемии чумы. Это — стихийное бедствие. Меня оно тоже коснулось, но, по счастью, я остался жив.

Спустя почти четверть века после смерти Ландау, 23 июля 1990 года, был подписан окончательный документ по делу Льва Давидовича Ландау:

> «1. Постановление НКВД СССР от 28 апреля 1939 года о прекращении дела в отношении Ландау с передачей его на поруки — отменить.
>
> 2. Уголовное дело в отношении Ландау прекратить на основании ст. 5 п. 2 УПК РСФСР — за отсутствием состава преступления».

Целый год Кора ничего не знала о нем. Она ждала… И вот ночью в один из последних дней апреля 1939 года в квартире 15 на улице Дарвина, 16, раздался телефонный звонок.

К телефону подошла Татьяна Ивановна. Спросонок она заговорила по-украински:

— Цэ вы, Дава?

Через минуту плачущая, улыбающаяся, счастливая Кора услышала родной голос:

— Коруша, приезжай!

Она взяла отпуск на кондитерской фабрике и вылетела в Москву на майские праздники. Дау осунулся и побледнел, но настроение у него было хорошее.

Много лет спустя Кора рассказывала:

— Он не только не жаловался на судьбу, он еще заявлял, что

уныние — большой грех и унывать он не намерен.

Больше всего его мысли были заняты незавершенной работой; Кора ахнула, увидев кипу исписанной бумаги: она не ожидала, что он вернется к своим исследованиям до отпуска.

Счастливые дни промчались быстро, и Кора уехала в Харьков.

Стало очевидно, что они не должны жить в разлуке. Иногда ему удавалось вырваться в Харьков, но потом он снова возвращался в свою холостяцкую московскую квартиру. Он пишет ей все чаще и чаще. В письмах — грусть и тоска, они полны любви, тревоги и нежности.

Ей нелегко было расставаться со своей фабрикой, но осенью 1940 года она оставила Харьков и переехала в Москву. Поселились Ландау в одной квартире с Евгением Михайловичем Лифшицем, который тоже перешел в Институт физических проблем.

Глава седьмая. По воле рока

Я в старой Библии гадал,
И только думал и мечтал,
Чтоб вышли мне по воле рока
И жизнь, и скорбь, и смерть пророка.

Николай Огарев. Тюрьма

Лев Давидович не любил жаловаться на судьбу, а уныние считал чем-то совершенно недопустимым, постыдным. Но год в камере не прошел бесполезно для здоровья. В тюрьме он завтракал через день. Дело в том, что там по утрам один день давали манную кашу, другой — пшенную. В детстве его кормили манной кашей насильно: не разрешали встать из-за стола, пока не доест. Понятно, что он ее возненавидел на всю жизнь и в рот не брал. Тюремный рацион и без того скуден, а при таких фокусах он, конечно, очень ослаб: боялся упасть, настолько кружилась голова. Неважно было и со зрением.

И вот много лет спустя Кора как-то сказала ему, что если он будет плохо есть, она станет кормить его манной кашей. Внезапно Дау, который всегда так понимал шутку, неожиданно воспринял это всерьез:

— А ты не боишься, что я от тебя сбегу?

— Боюсь. Это шутка.

— Очень неудачная шутка. Я манной каши даже в тюрьме не ел.

— Ты бы мог принимать ее, как невкусное лекарство.

— Коруша, как же это я не догадался!

Когда мне было тринадцать лет, мы переехали в Москву. Незадолго до того я разлучилась с отцом, которого любила без памяти. Целый год мы жили в гостинице «Москва», где мне очень не нравилось, потому что меня никуда не пускали. У меня не было ни друзей, ни знакомых, я чувствовала себя страшно несчастной, все время ходила заплаканная, и мама очень за меня боялась.

Но потом нам дали квартиру возле Даниловского рынка, и все переменилось. Я попала в хорошую школу, 545-ю, у нас был замечательный класс, и главное — это было недалеко от Воробьевского шоссе, где жила моя тетушка.

Каждый день после уроков, наскоро пообедав и оставив дома

портфель, я отправлялась к Ландау. Так началась моя дружба со Львом Давидовичем, продолжавшаяся до его кончины. По-видимому, в те годы он относился ко мне так заботливо потому, что знал о происшедшей в нашей семье трагедии — гибели моего отца. От меня же все скрывали.

Дау уделял мне много внимания. Во-первых, он расспрашивал о том, что мы проходили, не так, как обычно спрашивают взрослые, мало понимающие суть дела.

Во-вторых, он довольно быстро выяснил, что мои любимые предметы — история и литература, и я от него постоянно узнавала много интереснейших фактов.

— А что, в школе до сих пор скрывают от детей, что Николай I покончил жизнь самоубийством? — спросил он однажды и с нескрываемым злорадством добавил:

— Собаке — собачья смерть.

И Дау подробно рассказал, что, получив сообщение о разгроме русской армии под Евпаторией, царь понял — война проиграна. Не выдержав позора поражения, он покончил с собой. До революции это скрывали: помазанник Божий не мог совершить столь тяжкого греха, — вот в школьных учебниках по старинке и пишут — «умер». У Герцена, который был остроумнейшим человеком своего времени, были все основания заявить, что царь умер от «Евпатории в легких».

Он любил повторять красивые мифы, события античной истории, отдельные латинские фразы, которые тут же переводил. И очень часто задавал мне вопросы, на которые я иногда отвечала невпопад. Особенно мне запомнился разговор о «тургеневских барышнях» — он их не одобрял, а я, честно говоря, никак не могла понять почему.

— А какой бы ты хотела быть? — спросил Дау.

— Добродетельной, — ответила я.

— Какой? — переспросил Дау. — Добродетельной? Это ужасно!

— Да она просто не понимает значения этого слова, — догадалась Кора.

Я растерялась, молчала.

Дау особенно часто обрушивал на меня шквал любимых изречений. Некоторые я тут же записывала:

«Я люблю людей, кроме пресыщенных жизнью ничтожеств». Джон Рид; «Я всегда уважал красоту и считал ее талантом, силой». Герцен; «Любовь — поэзия и солнце жизни». Белинский.

Заканчивалось все стихами.

Я и их записывала:

Где бы ни шла моя жизнь, — о, быть бы мне всегда в равновесии, готовым ко всем случайностям,
Чтобы встретить лицом к лицу ночь, ураганы, голод, насмешки, удары, несчастья,
Как встречают их деревья и животные.

Уолт Уитмен

Меня охватывал какой-то священный трепет, когда он говорил о доблестных подвигах своих любимых героев. Ничто его так не огорчало, как несправедливо забытые имена. Он возмущался, если забывали истинного первооткрывателя.

Особенно часто Дау рассказывал о Николае Кибальчиче:

— Если бы я был писателем, то непременно написал бы книгу о Кибальчиче. Он был отважен и талантлив; в истории освоения космоса Кибальчич сыграл огромную роль: именно ему принадлежит проект первой космической ракеты. Этот проект он разработал в тюрьме, в ожидании смертной казни за участие в убийстве Александра П.

Как-то Дау и его близкий друг Юрий Румер были в Болшеве. Просматривая новые журналы, они нашли стихотворение, посвященное памяти Мате Залка, погибшего геройской смертью в освободительной войне испанского народа. Имя автора было им незнакомо, но стихотворение очень понравилось. Дау тут же выучил его наизусть и все время декламировал:

С тех пор он повсюду воюет:
Он в Гамбурге был под огнем,
В Чапее о нем говорили,
В Хараме слыхали о нем.

Лев Леонидович спрашивал у всех знакомых:

— Вы читали стихотворение «Генерал» Симонова? Непременно прочтите. Замечательное стихотворение.

Он потирал от удовольствия руки, улыбался и говорил:

— Да, Рум, Симонов — настоящий поэт.

Для Ландау, с болью следившего за трагедией Испании, это стихотворение было событием. Судьба гордого и свободолюбивого народа волновала весь мир, и Ландау, с его восторженным отношением к революции, нашел в симоновских строках воплощение своего идеала.

Дау часто приносил в дом старинные книги: тома «Русского архива», «Звенья», «Русские Пропилеи», другие редкие издания.

Видя его интерес к старым книгам, я принесла ему «Ходячие и меткие слова» Михельсона, с которой никогда не расставалась с тех пор, как начала читать книги. Это была роскошно изданная в конце XIX века книга, мне ее подарил отец, и я ее очень любила. Дау сразу погрузился в чтение.

Он держал у себя Михельсона так долго, что я повезла ему том словаря Даля, надеясь таким образом напомнить о первой данной ему книге. Дау действительно принес из своей комнаты «Ходячие и меткие слова» и начал наизусть читать отрывки, которые ему особенно понравились:

«Духовник Генриха IV, короля французского, укорял его за частые любовные увлечения. Узнав от повара, что любимое блюдо духовника куропатки, король велел подавать ему каждый день это блюдо. Духовник сперва был в восторге, но, наконец, пожаловался королю, что ему подают только куропатки! Король возразил духовнику, что он хотел ему наглядно доказать, что в жизни необходимо разнообразие».

Этот эпизод вошел в число наиболее часто повторяемых исторических анекдотов — в запасе у Дау было множество таких забавных историй.

Над моей привычкой все записывать Дау посмеивался. Но он довольно часто диктовал мне длинные цитаты, стихи Николая Гумилева (очень удивлялся, почему я не могу запомнить их, после того как он два раза прочитает: «Ведь хорошие стихи сразу запоминаются»).

В те годы я много и без разбору читала. Увидев меня с «Куклой» Болеслава Пруса, он воскликнул:

— Боже, что она читает!

И тут же продиктовал список книг, которые необходимо прочитать в первую очередь: «Красное и черное» Стендаля, «Ярмарка тщеславия» Теккерея, «История Тома Джонса, найденыша» Фил-динга, «Путешествие Гулливера» Свифта; далее следовал длинный список произведений русских классиков.

Возвращая мне том Далева словаря, он сказал:

— У Даля есть неплохое высказывание: «Кто на каком языке думает, тот к тому народу и принадлежит. Я думаю по-русски». А сам он был датчанин по отцу и полунемец-полуфранцуз по матери.

1941 год. Война. Институт физических проблем эвакуировался в Казань. Вместе с коллегами Ландау выполнял спецзадания.

«Ландау помог поднять советскую физику на невиданную

высоту, и он был в значительной степени повинен в том потрясении, которое произошло в Соединенных Штатах, когда Россия стремительно обогнала всех в производстве водородной бомбы», — подобные заявления зарубежной прессы Ландау отказывался комментировать.

Однажды кто-то из военных рассказал ученым о пятнадцатилетнем мальчике Виле Чикмакове, судьба которого напоминает судьбу Пети Ростова. Немцы двигались к Севастополю, а Виля не брали в комсомольский партизанский отряд: мал еще. Он не отставал от секретаря горкома комсомола, пока не был записан в отряд. В первом же бою у Байдарских ворот, едва завидев немцев, Виль выскочил из окопа и бросился навстречу врагу. Он не успел сделать ни одного выстрела — был убит наповал. За ним поднялись все, и атака была отбита. Немцы отступили.

— Жалко как, — сказал один из присутствующих, — и не жил совсем. Бессмысленная гибель.

— Нет, не бессмысленная, — возразил Дау. — Только так и можно победить в этой войне.

В конце войны, уже после возвращения из Казани, Дау достал где-то сборник стихов Константина Симонова — небольшую книгу в ярком синем переплете. Скоро он знал на память почти все стихи из этой книги. Двух дней кряду не проходило, чтобы он не прочел наизусть какого-нибудь стихотворения.

Ты помнишь, Алеша, дороги Смоленщины,
Как шли бесконечные, злые дожди…

Он читал, не пропуская ни строчки, с начала до конца в неизменном ритме, монотонно нараспев. Читал подолгу и с таким самозабвением, как читают только поэты. Не изменяя своей старой любви — Лермонтову, не забывая блоковского «О доблестях, о подвигах, о славе…», во время войны он больше читал Симонова: его поэзия в те годы была ближе всего его душе.

Чего у Дау не было, так это снобизма. Один из его друзей как-то сказал:

— Он был простой человек и любил простые, искренние стихи.

И уж, конечно, не стеснялся признаться, что ему нравятся стихотворения поэта, которого снобы в грош не ставили. Я очень хорошо помню, как дала Дау прочитать книжку стихотворений Симонова. Кора потом сказала:

— Ты должна ее подарить Дау, он с ней не расстается. Ведь он тебе столько книг подарил.

Я охотно отдала книжечку Дау. Он выучил ее наизусть.

С 1943 по 1947 год Лев Давидович Ландау преподает на кафедре физики низких температур Московского университета, а с 1947 по 1950 год — на кафедре общей физики Московского физико-технического института.

1946 год был для Ландау счастливым. 30 ноября 1946 года он избран действительным членом Академии наук СССР. Кандидатуру его поддержал Сергей Иванович Вавилов, президент Академии наук, талантливый физик-экспериментатор. Льву Давидовичу была присуждена Государственная премия за работы по теории фазовых переходов в теории сверхтекучести.

За три месяца до избрания в академию у Ландау родился сын. От радости не сиделось дома, Дау носился по институту и всем сообщал:

— У меня родился сын!

Шальников советовал назвать мальчика Иваном. Но Дау дал своему сыну «лучшее из всех возможных имен» — Игорь. Лопнула еще одна «теория», которую Дау считал непогрешимой: раньше он говорил, что детей иметь нельзя — они мешают родителям заниматься делами.

Надо было видеть, как Дау играл с малышом!

Мальчик был толстый, краснощекий, с черными отцовскими глазами и льняными материнскими локонами. Едва научившись ходить, он с утра топал в отцовский кабинет, и через минуту там начиналась немыслимая возня.

В 1946 году, как уже было упомянуто, Ландау получил свою первую Государственную премию. По отношению к премиям он твердо придерживался правила: часть премии, не меньше половины, надо раздать людям, в первую очередь тем, кто в данный момент нуждается в материальной поддержке.

Известность не изменила характера Дау. Любой мог поговорить, посоветоваться с ним. Невозможно было представить себе Ландау важничающим.

Вскочив с постели, Дау стремился поскорее покончить со всеми утренними делами. Чисто выбритый, он садился к столу: в левой руке газета, в правой вилка или ложка. Утренние газеты просматривались очень внимательно, ничего интересного не пропускалось.

Вот он выходит из дому. На соседнем крыльце появляется жена Шальникова — Ольга Григорьевна. Поклонившись соседке, Дау спрашивает у нее, не проспал ли Шура. Не успевает Ольга Григорьевна ответить, как из двери выбегает Александр Иосифович, и друзья отправляются в институт.

Дау очень любит Шуру и, говоря о нем, часто вспоминает

четверостишие их однокурсницы Жени Канегиссер:

Не плечист, зато речист,
Сердцем нежен, духом чист.
Просто грех о нем злословить —
Шура Шальников.

Ландау заглядывает в комнату теоретиков и останавливается в дверях. Увидев на столе Петра Леонидовича Капицы новый прибор:

— Какой красивый прибор!

Прибор его любимого цвета — красного.

Две молоденькие аспирантки с невероятно серьезным видом что-то пишут. Дау подходит, вникает в суть их работы и весело хмыкает.

— Лев Давидович, разве неправильно? — вспыхивают девушки.

— Я не принадлежу к числу мужчин, которые сильный пол ставят выше слабого. Однако если бы у меня было столько забот, сколько у женщин, я бы никогда не стал физиком.

— Зато женщины обладают безграничным терпением, которого у мужчин нет.

— Безусловно. Я думаю, что если бы мужчинам пришлось рожать, человечество бы вымерло, — отвечает Дау и исчезает так же внезапно, как появился.

Аспирантки хохочут.

В те времена во дворе Института физических проблем, прямо против окон жилого корпуса, были устроены теннисные корты. Дау любил теннис и каким-то образом умудрялся обыгрывать среднеиг-рающих, хотя с точки зрения профессиональных спортсменов игрок он был довольно странный — даже не умел держать ракетку как положено.

Чаще всего партнером Дау был Александр Шальников.

— Дау, а почему ты прижимаешь ракетку к плечу? — кричит Шальников.

— А мне так удобнее, — невозмутимо отвечает Дау.

Низенький Шальников и высокий Дау — весьма живописная пара. Они беспрестанно друг над другом подшучивают. Это превратилось в своеобразную игру. Можно было удивляться их постоянной готовности парировать очередной словесный выпад противника. Подтрунивание могло продолжаться бесконечно, не вызывая обид, потому что они искренне любили друг друга.

— До чего же ты не важный человек, — с серьезной миной

заявляет Шальников. — В жизни не встречал такого не важного человека, как ты.

С легкой руки Александра Иосифовича за директором Института физических проблем Капицей укрепилось прозвище Кентавр, так до конца и не признанное Петром Леонидовичем, хотя сам Капица был на редкость остроумным человеком. К тому же он не мог не помнить, что в свое время дал прозвище Крокодил своему любимому патрону — Эрнесту Резерфорду.

У Шальникова была неистощимая фантазия на розыгрыши и шутки. Неудивительно, что в один прекрасный день Александр Иосифович написал пародию на семинар Капицы в Институте физических проблем.

«ТУТ ТЕБЕ НЕ ЗАСЕДАНИЕ — ПОЕЛ И ДО СВИДАНИЯ.

СЕМИНАР КАК ТАКОВОЙ.

Кабинет Капицы. По стенам скучают портреты бывших знаменитостей. В креслах тоскуют оригиналы знаменитостей будущих. Кандидаты в знаменитости приглушенными постными голосами ведут беседы сугубо частного характера.

Часы, которые ходят с резким стуком, напоминая походку дамы в деревянных сандалиях, показывают три минуты восьмого. Мощный топот по лестнице — и в кабинет врывается Петр Леонидович Капица. Не обращая внимания на присутствующих, он смотрит на астрономические часы и спотыкается о край ковра.

— Эти часы идут вперед, — говорит он. — На моих без полутора минут семь.

Непочтительный Ландау говорит обычным своим игривым тоном, каким он разговаривает с незнакомыми женщинами или делает научные сообщения в отделении физико-математических наук:

— Эти часы почти правильны.

Он смотрит на свои ручные часы и еще более непочтительно добавляет:

— Они неправильны. Они позади на полторы минуты. Они отстают.

Пользуясь правом председателя, Капица зажимает беседу о часах.

— Ну, что у нас сегодня? — обращается он к Стрелкову. Стрелков нервно оправляет рукава и

официальным тоном сообщает:

— Сегодня доклад Николая Евгеньевича. Николай Евгеньевич, Петр Леонидович, приготовил большой обзор последних работ по сверхпроводимости…

Капица:

— Ну, если никто не э-э-э… Можно будет начинать. Пожалуйте, Николай Александрович…

К доске выходит Николай Евгеньевич Алексеевский. Он озабочен. Характер его озабоченности неясен и выясняется лишь постепенно. Он держит в руках кипу журналов. Он работяга и трезвенник, но вид у него такой, что спорить можно только о том, четверо или пятеро суток он не спал или просто не успел протрезвиться после вчерашней выпивки. Собравшиеся располагаются поудобнее, запасаясь уютом на предстоящие два часа… Капица смотрит в окно отсутствующим взглядом. Ландау поворачивается к докладчику спиной.

Алексеевский нервно прохаживается у доски, перебирая журналы. На лице у него отражается бурно протекающий процесс развертывания интеллектуальной деятельности. Он несколько раз открывает и закрывает рот, но никаких звуков пока не издает. Шенберг, предусмотрительно занявший самое мягкое кресло, погружается в сладкий сон. Лифшиц плотоядно и выжидающе поглядывает на входную дверь…

Неожиданно со стороны доски начинают доноситься какие-то звуки. Оказывается, Алексеевский уже несколько минут докладывает свой обзор. Но, испытывая некоторое стеснение духа в начале доклада, он изъясняется исключительно инфразвуками. Постепенно приобретая развязность, он повышает тон своей речи. Но пока что с достаточной степенью точности можно установить лишь тот факт, что источником неопределенных звуков, раздающихся в кабинете, помимо стука часов, является Николай Евгеньевич. Понять ничего нельзя. Можно только чисто качественно оценить великолепный басовый регистр докладчика, которому мог бы позавидовать сам Шаляпин.

— Э-бу-бу-бу-бу, э-бу-бу-бу, — говорит Николай Евгеньевич. Затем звуки сливаются в слова. Некоторые из них можно даже разобрать. Например; Лондон, Майзнер, тантал…

Обращаясь к Стрелкову, он сообщает причину своей

озабоченности:

— Э-бу-бу-бу… Петр Георгиевич, э-бу-бу-бу… Материала у меня не больше чем на пять минут. Работа очень короткая.

— Работа большая, вы, наверное, просто не успели ее прочесть, — говорит Шальников, которого отсутствие папиросы превращает из ягненка в рыкающего льва. Голосом ехидны он обращается к Алек-сеевскому и спрашивает, что отложено на осях.

— Давление… — бормочет Николай Евгеньевич. — Нет, температура. То есть да, давление…

— А на другой оси? — спрашивает Е.М. Лифшиц.

«Ничего нет на другой оси. Она заготовлена исключительно для того, чтобы на том свете насаживать людей, задающих никчемные вопросы», — хотел сказать Алексеевский, но вместо этого он выдавливает из себя:

— Э-бу-бу-бу… Теплопроводность…»

Эта юмореска — мы приводим ее со значительными сокращениями — позволяет судить лишь об остроумии автора. А говоря об Александре Иосифовиче Шальникове, надо в первую очередь подчеркнуть, что он был талантливым экспериментатором, замечательным учителем для начинающих научных работников и человеком редкостной доброты.

Находились люди, которые умение Дау шутить, поддерживать легкий, остроумный разговор — и все это в несколько необычной, а иногда экстравагантной форме — называли актерским наигрышем. Можно ли с этим согласиться? Разумеется, каждый общественный деятель, будь то лектор, учитель, врач, всегда должен быть подтянут, распущенность и расхлябанность тут недопустимы, о столь очевидных вещах не приходится и говорить. Но Ландау нельзя упрекнуть ни в чем подобном. Ни при каких обстоятельствах не был он также важным, напыщенным, недоступным. По-видимому, прирожденный артистизм Дау некоторые принимали за актерский наигрыш, в котором всегда таится фальшь. Это ошибка: чего в нем совершенно не было, так это фальши!

Пишущей эти строки выпало счастье постоянно видеться с Дау более четверти века. Когда приходили гости, их встречал человек изящный, светский, чьи остроты вызывали смех и веселье. Дома, без гостей и учеников, он казался еще привлекательнее. Каким-то невыразимым уютом и спокойствием веяло от него. Даже когда он молчал, в его присутствии

становилось легко и хорошо на душе…

Ландау был баловнем судьбы. Огромная творческая работа, неустанный труд — основное содержание его жизни. Как у каждого человека, иногда у него были ошибочные работы, иногда ему что-то не удавалось. Но у него было меньше ошибок, чем у других. Во-первых, Ландау никогда не боялся сознаваться в ошибке, не упорствовал, отстаивая ее. А во-вторых, и это главное, чутье подсказывало ему, по какому пути следует идти.

Это и была интуиция, которой судьба одаряет гения…

Глава восьмая. Остров свободы

Благодаря Льву Ландау физика в Советском Союзе в пятидесятые годы стала островом свободы.

Из передачи радиостанции Би-би-си

Влияние Ландау на современников огромно. И дело тут не только в физике. Его семинар, его дом были культурными центрами Москвы в один из самых мрачных периодов истории России.

В передаче, посвященной академику Ландау радиостанцией Би-би-си, автор и ведущий Юрий Колкер подчеркнул, что гениальному физику удалось сделать науку орудием противостояния властям, и это — еще одна заслуга Ландау перед своей страной.

Действительно, физики в те годы были окружены сияющим ореолом.

«Ландау создал некую философию жизни, совершенно новый тип ученого. Физика превратилась в какое-то увлекательное приключение, в романтическую страну, где жили гиганты, особое племя: свободные люди. Вот эту атмосферу, в сущности, создал Ландау; вот это ощущение, что где-то можно рассуждать свободно, что где-то не поставлены рогатки на пути мысли — это очень волновало людей в те времена. И все это благодаря Ландау», — сказал в передаче Би-би-си профессор Воронель.

В физику устремилась сильная, талантливая молодежь, которая задыхалась в атмосфере казенной лжи и фальши. А тот, кто взбаламутил стоячее болото официального благоденствия, знал, что ходит по краю пропасти.

Но Дау не мог иначе. Это было совершенно особое противостояние. Власть рассматривала и само чувство собственного достоинства как брошенный ей вызов. А для Ландау главное было — заниматься наукой и привлечь к серьезным занятиям как можно больше молодежи.

Молодые научные работники порой недоумевали, почему он уделял им так много внимания, и его любимое занятие было — шлифовать и оттачивать умы. Они терялись в догадках, а все было так просто: Дау был учитель Божьей милостью. Так было в Харькове, так было и в Москве. На лекции Дау шел, как на праздник, да это и был праздник. Поэтому, говоря о его

противостоянии, нельзя забывать, что лишь для лиц, поставленных «руководить» наукой, оно представлялось чуть ли не криминальным. Известен случай, когда один из таких руководителей, взошедши на трибуну, начал вещать о священном долге жрецов науки перед отечеством.

— Жрец науки — это тот, кто жрет за счет науки, — раздался голос Ландау.

Через день фраза о жрецах науки разнеслась по всему городу.

Весьма неудобным, мягко говоря, было поведение основоположника советской теоретической физики и для авторитарной власти, она предпочитала тех благонадежных подхалимов, о которых так метко сказано в стихотворении Эльдара Рязанова:

Мы не пашем, не сеем, не строим,
Мы гордимся общественным строем.

Но с точки зрения здравого смысла в поведении Ландау не было ничего предосудительного: он много и плодотворно работал, приучал работать молодежь. В конце концов, именно благодаря таким людям, беззаветно преданным науке, возможны великие свершения. Он, правда, ругал правительство на чем свет стоит, но это — в узком кругу и весьма отвлеченно, то есть у него и в мыслях не было призывать к свержению властей, он был целиком поглощен своей наукой. Такие люди не представляют непосредственной угрозы режиму, а польза от них — огромная. Вот его и не трогали. За границу не выпускали, статей о нем не печатали, но давали заниматься наукой, и это главное.

Само присутствие Дау оздоровляло атмосферу. Это не преувеличение. Это отмечали многие, начиная с Померанчука. Дау тянулся к людям, он просто жить не мог без постоянного общения со своими учениками и знакомыми, без студенческой аудитории. Это было щедрое общение. Он отдавал им так много времени, как никто другой.

Ну а из всех общений с молодежью самое плодотворное — семинар. Он создал семинар наподобие того, в котором сам принимал участие в молодости, — наподобие знаменитого семинара Нильса Бора. Хотя, надо сказать, стиль отношений здесь был иной. Но какое это имеет значение, если Дау весь отдавался любимому детищу: он вкладывал в семинар не только знания, но и душу. Семинар — это квинтэссенция устремлений Дау, его воплощенная мечта.

Можно назвать происходящее на семинаре скучным определением: воспитание молодых научных работников, ибо

нельзя упускать из виду, что Дау был учителем. Но как весело он оттачивал мысль и слово, какое наслаждение получал от общения с талантливой молодежью! «Они люди очень талантливые», — говорил он о своих учениках. Он любил их.

Когда ученик начинал путаться, излагая содержание работы, и запинался на словах «если бы…», Ландау обычно вставлял:

— Если бы у моей бабушки были усы, то она была бы не бабушкой, а дедушкой.

Вот еще несколько его «семинарских» высказываний:

— Все, что в химии научного, это — физика, а все остальное — кухня.

— Мы-то с вами знаем, что математика двадцатого века — это и есть теоретическая физика.

— Не сомневайтесь в великих возможностях физики. Физика может объяснить любое увиденное в жизни явление.

— Глупостей много, а разумного мало.

— Подобно тому как все хорошие девушки уже разобраны и замужем, так и все хорошие задачи уже решены.

— В настоящее время образование необходимо для всякой профессии. Необразованный человек всегда будет чем-то второго сорта.

— От безделья успехов не будет. Можно быть хорошим специалистом, не питая любви к своей специальности. Но это не относится к науке и к искусству. В науке и искусстве, если к ним не лежит душа, можно быть только посредственностью.

— Нельзя забивать голову ерундой. Чем больше научного мусора будет засорять вашу голову, тем меньше останется места для верных представлений.

Некоторые из учеников Льва Давидовича считают, что ему не следовало тратить столько времени на них, тогда, мол, у него оставалось бы больше времени на занятия наукой. Но этот вопрос принадлежит к числу тех проблем, которые каждый волен решать сам. Дау не мог лишать себя радости общения с учениками. Было бы слишком опрометчиво утверждать, что ему удалось решить все без исключения жизненные проблемы, но все, что касается науки, было решено блестяще.

Вначале на семинаре анализировали содержание теоретических статей. В пятидесятые годы порядок изменился: темами докладов стали исключительно экспериментальные работы — им давали теоретическое объяснение. Участникам семинаров приходилось много трудиться: выступить обязан был каждый. Сначала докладчик должен был рассказать о результате своей работы, коротко сообщить основные выводы, потом приступить к подробному изложению темы. Докладчика

непрестанно перебивали, ежеминутно вспыхивали дискуссии, и, когда уже никто никого не слушал, а все хотели говорить, вмешивался Ландау.

Участники семинара не пропускали ни одной стоящей работы, в каком бы месте земного шара она ни была опубликована. Для Дау это было вдвойне полезно: творческая молодежь — его ученики — приучалась разбираться в научной литературе, а сам он, знакомясь с рефератами, экономил уйму времени.

Работа с учениками предполагала и совместное написание статей. Ничего труднее невозможно себе представить. Никаких скидок на неопытность начинающих не было. По нескольку раз переписывалось введение. Затем сокращались промежуточные выкладки, и переписывалось заключение. Зато окончательный вариант — безупречен. Ландау говорил:

«Некоторые считают, что учитель обкрадывает своих учеников. Другие — что ученики обкрадывают учителя. Я считаю, что правы и те и другие и участие в этом взаимном обкрадывании — прекрасно».

В работах Ландау встречаются строчки: «В заключение выражаю благодарность И.М. Халатникову и А.А. Абрикосову за полезную дискуссию»;

«Я хотел бы выразить глубокую благодарность Л. Окуню, В. Иоффе, А. Руднику, из дискуссии с которыми возникла идея данной работы».

Евгений Михайлович Лифшиц, проработавший с Дау бок о бок более четверти века, пишет:

> «Его постоянный научный контакт со множеством учеников и коллег был для Льва Давидовича также и источником знаний.
>
> Знание приходило к нему из многочисленных дискуссий, из докладов на руководимом им семинаре.
>
> Этот семинар проводился регулярно, раз в неделю, в течение почти тридцати лет, а в последние годы его заседания приобрели характер общемосковских собраний физиков-теоретиков.
>
> Для самого Льва Давидовича прослушивание докладов никогда не было формальностью: он не успокаивался до тех пор, пока существо работы не выяснялось полностью и в ней не отыскивались все следы «филологии» — бездоказательных утверждений или предположений, выдвигаемых по принципу: «Почему бы не так?» В результате такого обсуждения и критики

многие работы объявлялись «патологией», и Лев Давидович терял к ним всякий интерес.

С другой стороны, статьи, действительно содержавшие новые идеи или результаты, зачислялись в так называемый «золотой фонд», и Л.Д. запоминал их навсегда.

Фактически ему было обычно достаточно знать лишь основную идею работы для того, чтобы воспроизвести все ее результаты. Как правило, ему было легче получить их своим собственным путем, чем следовать за деталями рассуждений автора. Таким образом он воспроизвел для себя и глубоко продумал большинство основных результатов во всех областях теоретической физики. Этому же была, вероятно, обязана и его феноменальная способность — давать ответ почти на всякий задаваемый ему вопрос по физике.

Научному стилю Льва Давидовича была противна тенденция — к сожалению, довольно распространенная — превращать простые вещи в сложные (часто аргументируемая общностью и строгостью, которые, однако, обычно оказываются иллюзорными). Сам он всегда стремился к обратному — сделать сложные вещи простыми, наиболее ясным образом выявить истинную простоту лежащих в основе явлений законов природы. Умение сделать это, «тривиализовать» вещи, как он сам говорил, составляло предмет его особой гордости».

Лев Давидович никогда не начинал семинар даже на минуту раньше положенного времени. В течение многих лет семинар начинался в четверг в 11.00. Когда раздавались голоса, что, мол, уже без одной минуты одиннадцать, можно начинать, Дау отвечал, что в последнюю минуту может прийти Мигдал. Эта последняя минута и получила название «мигдальской».

«Точность — вежливость королей, — любил повторять Ландау опоздавшим знаменитое изречение Людовика XVIII и добавлял: — Впрочем, король из вас вряд ли получится».

Дау очень понравилось стихотворение, подаренное ему одним из участников семинара:

ДАУНА СЕМИНАРЕ

Истекла «мигдальская» минута,
Начался ученый семинар,

Но докладчик медлит почему-то
Выносить заморский свой товар.

С первых слов, как Вельзевул во плоти,
Навалился Дау на него:
«Лучше вы скажите, что в работе
Ищется как функции чего?»

Не успел он вымолвить ответа,
Как пронесся новый ураган:
«Изо всех от сотворенья света
Это самый жалкий балаган!»

На того, кто у доски не дышит,
Уж не смотрит Дау, как удав:
«Правда, автор по-дурацки пишет,
Но, быть может, кое в чем и прав».

Крестится докладчик под полою
И слезу невольную отер.
Академик вымолвил: «Не скрою,
Автор — пес, но, кажется, хитер».

Вдруг внезапно замелькали руки,
Взоры полны темного огня:
«Мама, он грабитель от науки,
Все списал, собака, у меня!»

Аудитория семинаров Ландау умела ценить шутку и ждала шуток, потому что была приучена к ним.

Однажды без двух минут одиннадцать на пороге зала, в который только что вошел Дау, появился пожарник. Он бесцеремонно заявил собравшимся:

— Давайте уходите, ребята! Здесь пожарники заниматься будут.

— Безобразие! — раздалось со всех сторон.

Возмущению теоретиков не было границ. Они толпой пошли жаловаться Петру Леонидовичу. Тогда пожарник снял усы и каску, и все узнали Аркадия Бенедиктовича Мигдала.

В другой раз стало известно, что советским физикам собирается написать Паули.

И вот в Институт физических проблем пришел пакет. За несколько минут до начала семинара выяснилось, что это

долгожданное письмо. Участники семинара Ландау слушали его очень внимательно. В нем говорилось о том, что расчеты, сделанные на счетной машине, не подтвердили последнюю теорию Гейзенберга, проверенную экспериментально.

— Я всегда говорил, что это зверская чушь! — выкрикнул Померанчук.

Письмо ушло на задние ряды, где провинциальные физики начали его переписывать, чтобы прочитать в своих институтах. Во время перерыва Окунь придумал остроумное объяснение эксперимента без применения теории Гейзенберга.

Началась дискуссия.

— Я хочу обратить внимание присутствующих на очень странное явление, — сказал Аркадий Мигдал. — Начальные буквы абзацев образуют слово «дураки». Это, по-видимому, относится к нам.

В аудитории поднялся невообразимый шум. Дау потребовал письмо. Прочел, громко засмеялся. Все смотрели на Мигдала. Раздались аплодисменты. Мигдал скромно заявил, что на свой счет принимает только половину оваций, ибо письмо составлено им в соавторстве с Бруно Понтекорво. Когда, наконец, пришло настоящее послание Паули, все усомнились: да подлинное ли оно? Только водяные знаки на бумаге заставили поверить в подлинность письма.

Обижаться на семинарах не принято. Даже руководитель семинара в ответ на замечание может услышать восклицание: «Мура!» Каждая неясность разрешается тут же, на месте, с поразительной быстротой. Споры, вспыхивающие по любому поводу, приводят Ландау в состояние крайнего возбуждения. Реакция его на все неточности и ошибки молниеносна. Семинар для него — прежде всего школа, в которой он учитель. Эта школа вырабатывает новые методы исследований. Значение их Ландау определяет так:

— Метод важнее открытия, ибо правильный метод исследования приведет к новым, еще более ценным открытиям. Никогда не стоит работать ради посторонних целей, ради того, чтобы сделать великое открытие и прославиться. Так все равно ничего не получится.

Дау — душа семинаров, общение с ним облагораживает, заставляет быть требовательным к себе.

Ученики Ландау знали: думать за них не будет никто, работать придется много. Ученик не получал темы, не слышал подсказок. С самого начала отношения между учителем и учеником складывались так, что ученику волей-неволей приходилось самостоятельно мыслить. И в то же время ученика

не оставляла уверенность, что труд его не будет напрасным, ведь он работал над той же задачей, что и учитель, а умение выбрать задачу — одно из самых замечательных качеств Ландау. В этом — один из секретов того, что из его школы вышло так много замечательных физиков.

Неудивительно, что для физиков Дау год от года делался ценнее как человек. Становясь учеными, они могли оценить Ландау как физика, и эта оценка очень высока. Но одновременно им открывался простой, бесхитростный человек с удивительно легким, лишенным честолюбия и мелочности характером, детски радостный и непосредственный. Как ни велико было изумление физиков перед творческим гением Ландау, его солнечность (к нему очень подходит это слово), приветливость и доброта поражали их еще больше.

Никто из учеников не видел в нем патриарха, для них он — просто человек.

С годами семинар превратился в теснейшее содружество, братство. Участники его жили одними интересами, постоянно общались, любая новость сразу же становилась всеобщим достоянием. Они стали даже чем-то похожи, их всегда можно было узнать по стремительности речи. Подражание Ландау? Нет, скорее принятый здесь стиль.

Элевтер Луарсабович Андроникашвили познакомился с Дау в 1931 году, когда слушал лекции Ландау в Ленинграде. Их связывала дружба, продолжавшаяся более тридцати лет.

Приезжая в Москву, Элевтер Андроникашвили всегда бывал желанным гостем в доме Ландау и на семинаре. Он вспоминает:

«Как правило, на каждом семинаре докладывалось по нескольку статей из каждого нового журнала, причем одним человеком. Перебивая очередного докладчика, которому приходилось подолгу работать над каждой статьей, чтобы разобраться в ней как следует, Ландау командовал: „Пропусти — это совершенно понятно“ или „Пропусти — это чушь, я уже вижу, что вывод неправилен“.

Его ученики, большинство которых было или в его возрасте, или чуть младше, буквально боготворили его, несмотря на его строгость и крайнюю степень взыскательности к ним. Можно сказать, что, когда они были не с Дау, он все же сопутствовал им. Мне приходилось наблюдать это в течение многих лет подряд, и чем дальше, тем больше.

Тридцать пять лет — это еще даже не расцвет таланта. Тем не менее, к этому возрасту Ландау уже был автором многих всемирно известных теоретических исследований, которые легли

в основу ряда экспериментальных работ, ведшихся во всех странах».

Неоднократно говорилось о том, что Ландау, который так высоко ценил талант Нильса Бора и так любил его, в общении с учениками был совсем не похож на учителя.

Леон Розенфельд вспоминал, как однажды на семинаре Бора кто-то выступал с ошибочной работой. Дау едва мог усидеть на месте.

А Бор периодически произносил:

— Очень интересно!

В перерыве Розенфельд подошел к Бору, высказал сомнения в правильности выводов и расчетов выступавшего и удивился, что Бор как бы не заметил этого.

— Ну что вы! Это был бред! — спокойно ответил Бор.

Ландау, который стоял рядом, пояснил:

— Вы просто не знаете терминологии Бора, Розенфельд.

Сам он вел себя на семинаре, которым руководил, совершенно иначе, случалось, даже прогонял окончательно запутавшегося докладчика на место.

Яков Смородинский, один из первых послевоенных учеников Ландау, пишет в своих воспоминаниях:

«Бывало, обруганный им физик приходил в отчаяние и решал, что если жить еще, может быть, и стоит, то уж на работе надо поставить крест. Но оказывалось, что единственный, кто ночью думал о не получившейся задаче или запутанном вопросе, был Дау. Наутро он звонил „потерпевшему“, сообщал ему результат, и отношения восстанавливались.

Каждый раз на семинаре происходило чудо — Ландау всегда знал любой вопрос лучше всех. Он быстро производил в уме вычисления, которые пропускал докладчик, потому что никогда ничего не принимал на веру».

За несколько дней до семинара Дау знал, о чем будет идти речь, и приходил на семинар, многое обдумав заранее. Только поэтому на самом семинаре все выглядело блестящей импровизацией. Семинар был искусством и оставался великим семинаром, пока был жив великий режиссер.

Сейчас, когда Ландау давно уже нет и его облик становится легендой, хорошо видны его неповторимость и те его, казалось бы, простые качества, которые привели к созданию большой школы, в которой уже растет, по меньшей мере, четвертое поколение учеников. «Он работал с Ландау» или «Он был учеником Ландау» звучит сейчас как почетное звание.

На семинаре, как уже упоминалось, были в ходу розыгрыши и шутки, ценились стихи. Разумеется, был свой «придворный поэт»

— Александр Компанеец, откликавшийся на все, что происходило в Физпроблемах и в Институте химфизики, где он работал, — к счастью, институты расположены по соседству.

Компанейцу особенно удавались стихи об учителе, которого он боготворил. Автор великолепно чувствовал своего патрона и свободно владел его лексикой. Льву Давидовичу очень нравились произведения его ученика. Правда, было одно исключение, но о том особый разговор.

Финберг — хрен, совсем дошел до точки,
Гёпперт-Майер — тусклая звезда.
Где понять им тайны оболочки,
Те, что я не мог понять всегда?

Но вчера, напрягшись хорошенько,
Я сложил ядро и разложил,
Помогал, пофыркивая, Женька,
Взад-вперед моментики кружил.

А сегодня я созвал индеев,
Посвятил их в таинства ядра,
Я теперь — ядреный Менделеев,
Пуп земли и мудрости гора.

Само собой разумеется, легкий стиль научных собраний был бы совершенно немыслим, если бы они не сочетались с наисерьезнейшими исследованиями. Те, кого Дау величал «маститыми», не могли себе позволить ничего подобного. А Дау мог.

В день пятидесятилетия Льва Давидовича — 22 января 1958 года — его ученики устроили ему изумительный праздник. В восемь вечера улыбающийся, счастливый Ландау встречал в вестибюле института гостей. Их было много, и они задарили Дау подарками, да какими! Их готовили долго, с великой любовью к юбиляру. Впрочем, на слова «юбилей» и «юбиляр» был наложен запрет, равно как и на длинные приветственные речи. Все должно быть кратко, весело и остроумно.

Праздник удалось выдержать в ритме непринужденного, озорного веселья. Легкостью своей он напоминал изящную классическую комедию.

В вестибюле института висело строгое предупреждение:

Адреса сдавать швейцару

К юбилею была отлита медаль с прекрасным чеканным профилем Ландау и латинской надписью: «Ot duraca slychu». Не сразу можно было сообразить, что это — одно из любимых выражений учителя, русские слова «от дурака слышу», записанные латинскими буквами.

Другое излюбленное выражение Дау попало на рисунок, где он изображен в виде Дон Кихота. В руках у Рыцаря Печального Образа щит, на щите — надпись:

НЕ ВЫЙДЕТ, ТОВ. ХАЛАТНИКОВ!

По пятам неунывающего патрона следует верный Санчо Панса (в нем нетрудно узнать Евгения Михайловича Лифшица). Он тянет за собой ишака, который еле передвигает ноги под тяжестью бесчисленных томов «Курса теоретической физики».

Еще один дружеский шарж. Дау здесь предстает в виде льва, вокруг которого резвятся котята-теоретики.

Началась торжественная часть. Дау вызвали на сцену. Принимая ультракраткое поздравление, он сердечно жал руку знакомому. Потом обоим наливали по бокалу шампанского. Так как Дау считал вина невкусными, его невозможно было уговорить пить. Рядом с ним стоял «дежурный выпивала» с маскарадным носом пьяницы. Чокнувшись, Дау передавал ему свой бокал.

Затем зачитали телеграммы. Их было много — на английском, немецком, французском, датском языках, но больше всего на русском. Читали, конечно, только те телеграммы, которые отвечали требованиям праздника.

Концерт был великолепный: песни, пародии — все придумано физиками, и все о Дау. В зале погас свет, и на экране с помощью проекционного аппарата под аплодисменты всех собравшихся была продемонстрирована колода карт со знакомыми лицами.

Никакого доклада о жизни и научной деятельности юбиляра не было.

Физики собрали редчайшие фотографии Ландау, написали иллюстрированную стихотворную историю его жизни, выпустили юмористическую стенгазету «Правдивое жизнеописание академика Л.Д. Ландау от сотворения 22 января 1908 года до наших дней, составленное по воспоминаниям очевидцев, слухам и другим достоверным источникам и на основании справки из домоуправления».

«Личность Л.Д. Ландау так же загадочна, как и личность В. Шекспира, хотя с несомненностью установлено, что это не одно и то же лицо, — утверждает „Правдивое жизнеописание“. — О его

происхождении имеются весьма скудные, ничем не подтверждающиеся сведения, будто бы он родился в семье своих родителей. Некоторые биографы склонны считать, что Л.Д. произошел, как и все люди, от обезьяны. Сам Л.Д. плохо помнит день своего рождения.

О раннем детстве Л.Д. почти ничего не известно. Косвенные данные свидетельствуют о том, что мама обращалась с ним очень бережно. Действительно, по известной теории немецкого профессора Sidorowa, все дети рождаются гениальными, но почти всех родители практически роняют на пол, и это определяет окончательный уровень умственного развития ребенка.

Раннему развитию способностей будущего академика, безусловно, способствовал плохой аппетит. Он кушал суп только тогда, когда ему читали, а когда запас детских сказок был исчерпан, мама читала ему философские сочинения преимущественно идеалистического направления, в изобилии хранившиеся для всяческих надобностей в доме его отца. Уже тогда у Л.Д. возникло убеждение, что все это мура, и это детское убеждение он сохранил до сегодняшнего дня. Твердо занятые в детстве материалистические позиции видны не только из всего научного творчества Ландау, но и прямо изложены им в ряде статей.

Любимыми игрушками маленького Левы были мячи, кубики и другие предметы, отражающие симметрию пространства, а подходя к зеркалу, мальчик не раз задумывался над вопросом: из каких частиц состоит его отражение? Однако окончательно эту задачу он решил значительно позже.

Светлые школьные годы Л.Д. являются наиболее темным местом для его биографов. Известно только, что он блестяще окончил школу лет в не то шесть, не то в тринадцать, и к своим природным дарованиям прибавил знание арифметики, любовь к точным наукам, иностранным языкам и женскому полу, последнее, впрочем, по некоторым авторитетным источникам, является, так же как и умение интегрировать, врожденным.

Учитывая одаренность мальчика, родители отдали его в коммерческое училище (ныне Бакинский экономический техникум), из которого юный Ландау ушел, недоучившись, в Бакинский университет. Таким образом, наша торговая сеть лишилась, быть может, неплохого завмага. В университете Ландау учился одновременно на двух факультетах: физико-математическом и химическом, и, хотя он свое химическое образование не закончил, пребывание на химическом факультете наложило отпечаток на всю его жизнь, привив нелюбовь к спиртным напиткам.

В 1924 году Ландау переводится в Ленинградский университет. В Ленинграде он сразу попал в атмосферу очень умных дискуссий между невероятно умными людьми, среди которых уже тогда блистал Д.Д. Иваненко, и, чтобы не отстать, начал изучать и развивать теорию мю, которая включала в себя как частный случай всю современную физику, но, к сожалению, давала минимальное значение для массы…

В свободное от учения время Лев Давидович гулял по Ленинграду с воздушным шариком, привязанным к головному убору, за что и был отправлен в 1929 году за границу для пополнения образования. Работая в Копенгагене у Нильса Бора, Ландау был настолько активным участником его семинаров, что иной раз его приходилось привязывать к стулу и затыкать рот.

С 1932 года Лев Давидович работает в Украинском физико-техническом институте и заведует кафедрой теоретической физики в Харьковском механико-машиностроительном институте. В практику преподавания физики Лев Давидович внес много нового. Лекции он читал, преимущественно сидя на столе, держа в кармане своего любимого котенка, которого не решался оставить дома…

Так как Ландау не сумел написать докторской диссертации, ВАК, снисходя к затруднительному положению молодого ученого, присвоил ему в 1934 году степень доктора физико-математических наук без защиты диссертации.

После годового перерыва в своей биографии Л.Д. работает в Институте физпроблем, где усиленно занимается горнолыжным спортом. Л.Д. создает свой особый способ бесконечно медленного спуска, преимуществом которого является его почти полная обратимость. При этом им было сделано весьма любопытное наблюдение, что человек при спуске с небольшой горки абсолютно ничего не видит впереди себя. Бугорок у подножия Ленинских гор, где тренировался Л.Д., называется пиком Ландау. На днях там будет установлена мемориальная доска.

К этому же периоду относится величайший подвиг его жизни — преодоление горного перевала Донгуз-Орун. Этот беспримерный по сложности и опасности переход, который Лев Давидович совершил в обществе осла, не остался незамеченным: осел получил кусок сахару, а Лев Давидович в 1946 году был избран академиком.

Дальнейшие годы жизни Льва Давидовича хорошо известны, и мы не будем на них останавливаться. Вокруг него сложилась большая школа физиков, многие из которых занимаются альпинизмом и, по-видимому, тоже будут избраны академиками».

К «Жизнеописанию» приложен «Лексикон» юбиляра. В нем

были записи такого рода:

«Аспиранты — гуси лапчатые.

Бора принцип — сходство неправильной теории с экспериментом ничего не доказывает, ибо среди дурацких теорий всегда найдется некоторое число согласующихся с экспериментом.

Вежливость — отличительное свойство теоретиков школы Ландау.

Графоманы — все теоретики, кроме Е.М. Лифшица.

Докладчик — лицо, несущее персональную ответственность за все ошибки «Physical Review».

Ересь — разновидность патологии.

Жульничество — спросите у экспериментаторов.

Зависть — об этом теоретики и сами знают.

Идолопоклонство — любовь к научному руководителю.

Книги (научные) — теоретики их охотно пишут, но не читают.

Наукообразие — украшение теоретической статьи.

Рога — украшают мужчину.

Сумасшествие — наступает после прочтения «Электродинамики сплошных сред».

Теоретики — слепые котята.

Учеба — любимое занятие женщины.

Шесть векторов — не много ли?» и т. д. и т. п.

Дау был в восторге от иконы с его изображением, от почтовой марки с его портретом, чудесной марки тиражом в один экземпляр, изготовленной по идее Ильи Михайловича Лифшица, обладателя ценнейшей коллекции марок. На почтовом штемпеле дата — 22 января 1958 года.

Льву Давидовичу понравились тяжелые мраморные скрижали — «Десять заповедей Ландау», на которых были выгравированы десять формул наиболее значительных его открытий. Этот подарок по поручению Института атомной энергии вручил Льву Давидовичу академик Кикоин.

— К сожалению, мы при всем желании не могли уместить на этих скрижалях всех работ Дау, — сказал Исаак Константинович Кикоин.

С величайшим восторгом воспринял Дау доклад Хрущева на XX съезде КПСС. И тут же вспомнил стихотворение Вяземского:

Удивили всю Европу,

Показали простоту:
Тридцать лет лизали жопу,
Оказалося — не ту.

Он твердил эти строчки с утра до вечера, разумеется, с комментариями. Хвалил князя за талант и дальновидность.

Пример стиля Ландау — его письма. Эпистолярное наследие Ландау велико и разнообразно: письма родным, друзьям, знакомым, студентам, школьникам, рабочим, ученым — всем, кто к нему обращался. Ни одно письмо не оставалось без ответа (еще одно доказательство того, что Ландау был начисто лишен какого бы то ни было снобизма).

Письма Льва Давидовича написаны искренне, правдиво, остроумно. Главное в них — стремление помочь людям найти путь в науку. Он был убежден, что физиком-теоретиком может стать каждый, у кого есть способности к этой науке, нужно только много работать. К нему мог обратиться за советом и солдат, и рабочий, и студент — он всем отвечал подробно, без спешки, не ради того, чтобы отделаться, а с заинтересованностью в судьбе человека.

Вот несколько писем к Ландау и его советов.

«Уважаемый Лев Давидович!

Пишет Вам студент Московского лесотехнического института Григорий Р. Занимаюсь на третьем курсе механического факультета. Пытаюсь уразуметь, что это такое — современная физика. Читал А. Эйнштейна (ранние работы), отдельные статьи и работы Фарадея, Максвелла, Гельмгольца, де Бройля, Планка, Лоренца, Лебедева, Оствальда, Лауэ, Борна, Маха, Александрова, Френкеля, Власова, Шпольского, Лурье, Терлецкого, Ланжевена и других.

Метался в дебрях идей и формул, не понимая слишком многого. Работы академика Фока и «Пятая оптика» Ю. Румера недоступны для меня. Да и большинство статей в «Успехах физических наук» тоже. Как учиться? Будьте добры, посоветуйте. Пытаюсь думать. Начал систематически изучать векторное и тензорное исчисление по учебнику Кочина и теорию поля по Вашей работе.

Но понять физику без лабораторной работы, а математику без руководства строгой системы — трудно. Может быть, это просто недостаток способностей.

В прошлый четверг был на Вашем семинаре. И ничего

не понял. Стыдно стало. Подойти к Вам не решился. 3 апреля снова, видно, поеду на семинар. Но если оробею — вот пишу это письмо.

Очень буду ждать ответа.

С искренним и глубоким уважением Р.

2. IV.58 г.».

«Дорогой тов. Р.!

Если Вы всерьез интересуетесь теоретической физикой, то я охотно помогу Вам заняться этой, как мне тоже кажется, увлекательной наукой.

Естественно, что Вы теряетесь перед огромной массой материала и не знаете, с чего начать. Ясно, что теоретический семинар для Вас сейчас совершенно непонятен и Вам еще рано его посещать. Посылаю Вам программу 'Теоретического минимума", которую Вы можете (если хотите) сдавать мне и моим сотрудникам раздел за разделом.

Начинать надо с математики, которая, как Вы знаете, является основой нашей науки. Первой идет, разумеется, математика I. Содержание ее указано в программе. Имейте в виду, что под знанием математики мы понимаем не всяческие теоремы, а умение реально на практике интегрировать, решать в квадратурах обыкновенные дифференциальные уравнения и т. д.

Мои телефоны тоже указаны в программе. Бояться меня не стоит — я совсем не кусаюсь.

С пожеланиями успеха Ваш Л. Ландау. 7 апреля 1958 г.».

«Когда-то А. Эйнштейн не отказал в помощи студенту Л. Инфельду, и поэтому я решился написать именно Вам в надежде, что и Вы не откажете мне в моей маленькой просьбе. Я тоже студент, но пока всего лишь II курса радиотехнического факультета МАИ, но я очень люблю теоретическую физику.

Вы, вероятно, очень заняты, но если у Вас найдется несколько свободных минут и для меня, то я Вам буду очень и очень благодарен. Мне совершенно необходимо иметь глубокие и разносторонние знания по большинству областей теоретической физики (включая и теорию твердого тела), а значит, и по необходимой для этого высшей математике, вплоть до уровня развития теоретической физики в настоящее время. Простите, что я Вас беспокою, но для меня это очень важно, и хотя,

может быть, это и не совсем прилично, но ведь в жизни, если идти трудным путем, не всегда бывает место для приличия.

Я очень прошу Вас помочь мне в следующем: не могли бы Вы прислать мне список наиболее глубоких и содержательных в своей области книг, чтобы не терять время на выписывание рациональных зерен из множества талмудов, которых более чем достаточно, т. е. я прошу Вас прислать мне цепь, состоящую из таких звеньев, поглощая одно из которых я мог бы быть уверен в том, что пойму следующее звено этой цепи, и так до конца. Вероятно, и Вы были таким же в свое время, если не больше, и поэтому я думаю, что Вы поймете меня.

Буду Вам от всей души благодарен за эту небольшую помощь.

С глубоким уважением К.».

«Дорогой тов. К.!

Охотно отвечаю на Ваше письмо. Вы совершенно правы, считая, что для занятий теоретической физикой Вам, прежде всего, необходимо приобрести познания в этой области. Я охотно помогу Вам в этом.

Как Вы поняли сами, теоретику в первую голову необходимы знания математики. При этом нужны не всякие теоремы существования, на которые так щедры математики, а математическая техника, то есть умение решать конкретные математические задачи.

Я бы рекомендовал Вам следующую программу обучения. Прежде всего, научитесь правильно (и по возможности быстро) дифференцировать, интегрировать, решать обыкновенные дифференциальные уравнения в квадратурах, изучите векторный анализ и тензорную алгебру (то есть умение оперировать с тензорными индексами). Главную роль при этом изучении должен играть не учебник, а задачник, какой — не очень существенно, лишь бы в нем было достаточно много задач.

После этого позвоните мне по телефону В 2-18-86 (лучше всего от 9.30 до 10.30 утра, когда я почти всегда дома, но можно в любое другое время) и приходите ко мне. Я проэкзаменую Вас и дам Вам программу для дальнейшего обучения. Если Вы сдадите мне всю эту программу (на что в зависимости от Ваших знаний и усердия Вам понадобится один-два-три года), то я буду

считать, что Вы вполне подготовлены для научной деятельности, и постараюсь помочь Вам, если Вы захотите, устроиться в этом направлении. Вот и все.

С пожеланиями счастливого Нового года

Ваш Л.Д. Ландау.

31 декабря 1957 г.».

«Глубокоуважаемый Лев Давидович!

Во-первых, поздравляю Вас с днем рождения и желаю Вам счастья, здоровья и новых больших успехов в работе! Во-вторых, у меня к Вам большая просьба: через неделю я уезжаю из Москвы и буду бесконечно благодарен Вам, если Вы найдете время дать мне несколько советов о том, что и как я должен изучить для того, чтобы стать физиком-теоретиком, и о том… стоит ли мне к этому стремиться.

Несколько слов (которые я прошу Вас рассматривать как исповедь) о моих «индивидуальных особенностях»: знания мои соответствуют примерно трем курсам мехмата МГУ, но мне уже 25 лет и я рабочий. Физико-математические способности, как мне кажется, у меня есть, они значительно притупились из-за работы над проблемами, успешно решать которые я не мог из-за отсутствия необходимых знаний. Я очень плохо усваиваю иностранные языки, ни на одном не могу читать свободно. Теоретическую физику я усваиваю медленно и плохо…

…И у меня совсем падает настроение, когда я вижу, что автор не уверен в том, что пишет, просто подгоняет под ответ. Может быть, мне лучше начинать не с учебников Компанейца, Шпольского или Фока, а, положим, с Гейзенберга?

Я более или менее успешно работал, например, в области физической химии. Но меня интересует самое главное — теоретическая физика, то, почему мир именно такой, каков он есть! Целью моей жизни было стать физиком-теоретиком. Но я чувствую, что способности у меня падают, за свои 25 лет я успел усвоить страшно мало, квантовая механика, современная физика лезут в меня плохо, выдающихся математических способностей у меня никогда не было. (Уменя есть несколько сочинений в области геометрии, теории вероятностей и дифференциальных уравнений, но они, по мнению некоторых профессоров МГУ, достойны XVIII века или современного учителя средней школы —

элементарщина…)

Может быть, физиком мне не стать? А следует убежать навсегда в какой-нибудь Джезказган от библиотек, университета и друзей? Постараться создать хорошие условия своей матери, стать хорошим слесарем, постараться сделать сына и уже из сына — физика-теоретика?

Лев Давидович! Я знаю, как дорого стоит Ваше время, и буду считать высокой честью для себя, если Вы мне ответите. Это крайне маловероятно, но, если случится, что я смогу быть чем-либо полезен Вам и Вашим друзьям, я сделаю для Вас все, что смогу.

С уважением и приветом Сергей Л.

20.1.58 г.».

«Уважаемый товарищ Л.!

Спасибо за поздравления. Постараюсь ответить на Ваши вопросы.

Конечно, трудно сказать заранее, сколь велики Ваши способности в области теоретической физики. Однако не боги горшки обжигают. Я думаю, что Вы сможете успешно работать в области теоретической физики. Если по-настоящему хотите этого. Очень важно, чтобы эта работа представляла для Вас непосредственный интерес. Соображения тщеславия никак не могут заменить реального интереса.

Ясно, что прежде всего Вы должны овладеть как следует техникой теоретической физики, Само по себе это не слишком трудно, тем более что у Вас есть часть математического образования, а математическая техника есть основа нашей науки.

25лет не слишком много (мне вдвое больше, а я не собираюсь бросать), а труд рабочего, во всяком случае, не мог Вас испортить.

Только не старайтесь решать никаких проблем. Надо просто работать, а решение проблемы приходит само. Тяжелое экономическое положение может, конечно, мешать, поскольку работать на голодный желудок или очень усталым нелегко. Иностранные языки, увы, необходимы. Не забывайте, что для усвоения их, несомненно, не нужно особых способностей, поскольку английским языком неплохо владеют и очень тупые англичане. Вы правильно пришли у выводу, что надо меньше думать об основах. Главное, чем надо овладеть, —

это техникой работы, а понимание тонкостей само придет потом.

Суммируя, могу сказать, что теоретиком Вы станете, если у Вас есть настоящий интерес и умение работать. Программу вкладываю в письмо. Что касается сроков, то они будут зависеть от того, в какой степени Вы будете загружены другими вещами, и от того, что Вы в данный момент реально знаете. На практике они варьировали от двух с половиной месяцев у Померанчука, который почти все знал раньше, до нескольких лет в других тоже хороших случаях.

С наилучшими пожеланиями

Ваш Ландау. 24 января 1958 г.».

«Многоуважаемый Лев Давидович!

Мы знаем, как мало у Вас свободного времени, но все-таки надеемся, что Вы найдете несколько минут и ответите нам. Мы хочем провести сбор в нашем классе на тему «Образование — клад, труд — ключ к нему», так как не все пионеры нашего восьмого класса понимают, зачем им нужно образование. И многие из них учат уроки не систематически, а только чтобы получить тройку. Сбор будем проводить 28 октября.

Нам очень хочется получить от Вас письмо, так как Ваши слова будут очень убедительны для наших пионеров.

Председатель совета отряда Гольдштейн.

Члены совета отряда Корнеев, Гамов, Осин,

Панина, Кодякова, Бобина».

«Дорогие ребята!

Очень трудно писать об очевидных вещах. Вы ведь сами прекрасно знаете, что образование необходимо в настоящее время для всякой профессии. Необразованный человек всегда будет чем-то второго сорта.

В этом смысле меня очень огорчило, что вы написали в своем письме «хочем» вместо «хотим». Это показывает, что вы, ребята, очень мало читаете, так что не привыкли по-настоящему даже к своему родному языку. Поэтому читайте побольше — ведь это так интересно! — и помните, что образование вам нужно не для школы, а для самих себя и что быть образованным совсем не скучно, а наоборот — интересно.

С наилучшими пожеланиями

Л. Ландау. Октябрь 1960 г.»

Чем более популярным становился Ландау среди студенчества, тем более опасным для молодежи считали его те, кто управлял наукой со Старой площади. Чиновники от науки не могли, однако, не знать, как велик авторитет академика Ландау в мире, и, когда потребовалось выделить группу ученых для разработки особо важного задания правительства — создания советской атомной бомбы, среди тех, кто был удостоен чести заниматься этими заданиями, оказался и Лев Давидович Ландау.

Для него это была трагедия. Он не мог что-либо делать по принуждению. Всю жизнь он занимался только тем, что его интересовало, а то, что ему предстояло делать теперь, Дау расценивал как насилие. Спецтемы были окутаны сверхсекретностью, и в довершение неприятностей к Ландау приставили телохранителя. Это было невыносимо. Соседка Льва Давидовича, дочь его друга Наташа Шальникова рассказывала, что однажды Дау пришел очень расстроенный и попросил ее напечатать письмо с просьбой избавить его от телохранителя, только из этого ничего не вышло. Отец Наташи назвал письмо Ландау «жалобами турка».

И все же постоянные жалобы Дау на то, что он не может заниматься наукой, отстает от чистой науки, были услышаны, причем в буквальном смысле слова: его разговоры фиксировались подслушивающими устройствами. Так или иначе, свою часть работы он выполнил. Получил за нее звание Героя Социалистического Труда, Государственную премию и, что было ему особенно приятно, к спецзаданиям больше не привлекался. И телохранитель исчез.

Дау был счастлив и без конца повторял старинный анекдот:

— Один еврей жил в страшной бедности и тесноте. Не в силах терпеть нужду, он пошел к раввину: «Рабби, что мне делать?» — «Купи козу». Он так и сделал, но после этого стало еще хуже, и он снова пошел к раввину. «Теперь просто невыносимо!» — возопил несчастный. «Так продай козу!» — Это точно про меня и моего телохранителя! — смеялся Дау.

«В присутственных местах я сразу скисаю», — говорил Дау.

Бюрократическую систему он называл удушающей: если нас что-нибудь погубит, так именно это. На вопрос, можно ли от этой системы избавиться, отвечал, что труднее задачи не сыскать; найдется ли второй Петр Великий, которому это будет под силу, он не знает, и вообще гадание на кофейной гуще — дело неубедительное.

Артемий Исаакович Алиханьян рассказывал, что после смерти Сталина они с Дау часа два ходили по бульвару возле дома Ландау на Воробьевском шоссе, строя догадки о том, что

произойдет в ближайшем будущем, удивлялись тому, что многие люди в страхе и растерянности, и сожалели о сотнях погибших в давке, возникшей на похоронах Сталина.

— Величайшее несчастье для России, что этот человек добрался до власти, — говорил Дау.

— Ни один тиран во все времена не уничтожал столько людей, как Сталин. Но этого оказалось мало, ему и после смерти удалось отправить на тот свет сотни человек.

А после XX съезда партии, на котором прозвучали слова Хрущева о преступлениях Сталина, Дау часто повторял, что ему бы очень хотелось пожать руку Никиты Сергеевича и поблагодарить его за доклад.

В этот период Дау был страшно возбужден. Один знакомый как-то сказал ему:

— Мне понятно, почему вы не берете в рот спиртного. Вы и без этого находитесь в возбужденном состоянии. Людям приходится выпить хотя бы бокал вина, чтобы обрести настроение, в котором вы пребываете постоянно.

Вероятно, Дау с ним был согласен, иначе он бы не стал пересказывать этого разговора. А в марте 1953 года возбуждение Дау достигло предела.

Александру Дорожинскому, который приехал из Америки собирать материал для книги о нем уже после автомобильной катастрофы, Дау сказал:

— Когда умер Сталин, я танцевал от радости!

Действительно, по словам Коры, он громко и заразительно смеялся, передавая ей эту весть. А потом продекламировал Огарева:

Россия тягостно молчала,
Как изумленное дитя,
Когда, неистово гнетя,
Одна рука ее сжимала.

Свобода была нужна, прежде всего, для творчества во всем его многообразии. Сюда входило и написание книг, того знаменитого «Курса теоретической физики» Ландау и Лифшица, который ныне принят во всем мире как основное пособие по этой науке. Злые языки пустили фразу, что в этих книгах нет ни одной мысли Евгения Михайловича Лифшица и ни одного слова, написанного рукой Льва Давидовича Ландау. Это шутка, но в каждой шутке есть доля правды: на вечере в Политехническом музее, посвященном творчеству Ландау, был задан вопрос о том, как работали соавторы. Евгений Михайлович Лифшиц поднял над

головой самописку:

— Ручка была моя!

Это правда. Но правда и то, что Ландау обговаривал с ним каждый параграф, и, когда Лифшиц приносил написанное, Дау правил страницу, и соавтору приходилось перепечатывать ее снова. Работа адская, крик стоял на весь дом, на лестнице Евгений Михайлович заявлял, что больше ничего перепечатывать не будет, но через некоторое время приходил с исправленным вариантом. Ландау добивался стилистического совершенства своих работ.

Он задумал этот курс еще в Ленинграде и соавтором выбрал Матвея Бронштейна, но тот погиб в застенках НКВД. Второму соавтору тоже не повезло: это был Леонид Пятигорский, которого НКВД, на этот раз московское, представило Льву Давидовичу как автора доноса.

«Курс теоретической физики» Ландау и Лифшица состоит из десяти томов (в скобках указан год первого издания).

I. «Механика» (1958).

II. «Теория поля» (1941).

III. «Квантовая механика (Релятивистская теория)» (1948).

IV. «Квантовая электродинамика» (1968).

V. «Статистическая физика». Ч. 1 (1938 — «Классическая статистика»; 1951 — «Классическая и квантовая статистика»).

VI. «Гидродинамика» (1944); «Механика сплошных сред» (1953).

VII. «Теория упругости» (1953 — в «Механике сплошных сред»).

VIII. «Электродинамика сплошных сред» (1958).

IX. «Статистическая физика». Ч. 2: «Теория конденсированного состояния» (1978).

X. «Физическая кинетика» (1979).

Справедливости ради надо напомнить, что авторами издания «Механики» 1940 года являются Л.Д. Ландау и Л.М. Пятигорский.

«Курс теоретической физики» полностью переведен на английский, немецкий, французский, итальянский, японский и венгерский языки. Это настольная книга каждого физика-теоретика. Лев Давидович не успел написать последних томов, они написаны его учеником Львом Петровичем Питаевским и Евгением Михайловичем Лифшицем. По иронии судьбы Дау не суждено было написать «Физическую кинетику» — это была его любимейшая область теоретической физики. Но его ученики оказались достойными продолжателями начатого учителем дела. И курс в целом стал и учебником и энциклопедией.

Несправедливо недооценивать Евгения Михайловича Лифшица как соавтора этих работ. Ландау был гений и, разумеется, затмевал Лифшица. Но работали они поровну. И все 5300 страниц курса написаны рукою Лифшица.

Глава девятая. На нашей природной почве

Говорят, мы мелко пашем,
Оступаясь и скользя.
На природной почве нашей
Глубже и пахать нельзя.
Мы ведь пашем на погосте,
Разрыхляем верхний слой,
Мы задеть боимся кости,
Чуть прикрытые землей.

Варлам Шаламов

Те или иные фразы Ландау поразительно быстро становились крылатыми, переходили из уст в уста. На первый взгляд могло показаться, что это балагур, беззаботный человек, но это не так. У Ландау была четкая гражданская позиция, и, если он замечал то, что его возмущало, он открыто об этом заявлял, причем в весьма нелицеприятной форме. А поскольку он обладал резким, язвительным стилем, все это облекалось в такую форму, что каждый, кто слышал ландауские высказывания, передавал их друзьям и знакомым; и пошло-поехало.

Это касалось буквально всего, от оценки важнейших политических событий до повседневных. Вспомним очень модные в те времена коллективные письма. Льву Давидовичу предлагают поставить подпись под таким сочинением. Он вежливо отвечает, что никогда чужих писем не подписывает.

Он не был хулителем, отрицателем, ругателем. Дау любил и великолепно знал русскую историю и литературу, он был патриотом в истинном значении этого слова.

Не знаю, почему речи Дау были столь убедительны — быть может, потому, что он не бросал слов на ветер. И потом у него имелось еще одно качество, благодаря которому все, что он советовал другим, имело особую ценность: Дау глубоко интересовался судьбой каждого человека, с которым его сталкивала жизнь.

В быту он был простым, приветливым и доброжелательным. Если на улице к нему обращались с вопросом, как найти какую-нибудь улицу или дом, как проехать, словом, с обычным вопросом, он останавливался и подробно объяснял.

Много лет спустя я поняла, что моя детская дружба с Дау объяснялась его необыкновенной добротой: он знал, как тяжело я переживала потерю отца, как ревновала маму к отчиму, и старался отвлечь меня от грустных мыслей.

Обычно я приезжала к Ландау как раз в то время, когда Лев Давидович обедал. Обстановка праздничная, хотя обедал Дау на кухне. Он был окружен таким вниманием и заботой, что было ясно, какое большое значение придает жена тому, что ее взрослый ребенок водворен на свое место и ест.

А Дау, который в это время излучает доброжелательство и уют, ведет застольную беседу.

Вдруг Кора спрашивает:

— Вкусная была рыба?

— Какая рыба?

— Которую ты только что съел.

— Коруша, ты же знаешь, что я никогда не помню таких вещей. Разумеется, она была вкусная, потому что невкусную я бы не стал. Это я точно знаю.

Моя мама относилась к Льву Давидовичу, как Кора: его авторитет был непререкаем.

Доходило до анекдотов. Однажды на даче, думая о чем-то своем, Дау произнес:

— Комар.

Мама была рядом с Дау. Некоторое время спустя она пришла ко мне и сказала:

— Я всю жизнь говорила: комар, а Дау говорит: комар. Из соседней комнаты раздался веселый возглас Дау:

— Верочка, это физик такой есть — Антон Пантелеймонович Комар.

Однажды Кора сказала:

— Дау, у тебя столько холостых учеников, а племянница ходит не замужем.

— Я могу ее познакомить с молодым человеком из ФИАНа. Минувшим летом мы с ним отдыхали в Мисхоре, обменялись адресами. Вот я и приглашу его в гости.

Он тут же написал открытку, и недели через две знакомство состоялось. Виктор не мог не понравиться: он и внешне был хорош, и к тому же был скромен и застенчив, через полтора месяца он сделал мне предложение, мы с ним подали заявление в ЗАГС.

Помню, я сидела у тетки на кухне и, обливаясь слезами, рассказывала ей об этом. Вдруг вошел Дау. Узнав, в чем дело, он воскликнул:

— Что творится! Боже мой, Боже мой, что творится! Девушки

плачут, что надо идти замуж!

Прошло полгода, на той же кухне Дау как-то спросил у меня:

— Ну, как тебе нравится быть замужней дамой?

При этом он странно улыбался, эта улыбка смутила меня, и я не знала, что ответить.

— Я спрошу иначе. Что тебе больше нравится: твой муж или любимые конфеты «Мишки»?

— «Мишки», — сдуру брякнула я.

Что тут началось! Дау вскочил и, размахивая руками, сказал:

— Какой ужас! За кого я ее выдал замуж! Впрочем, я давно догадался, что красивые мужчины — плохие любовники. Они полагают, что женщина будет удовлетворена, созерцая их красоту.

Кора ехидно заметила, что Дау проявляет слишком большой интерес к семейной жизни племянницы.

— Но меня это волнует, — пояснил Дау.

— Успокойся. Она еще не вошла во вкус.

К сожалению, моя семейная жизнь не заладилась. Вероятно, от того, что мы с Виктором жили в разных городах: я у мамы, он в Алупке, ибо был начальником Крымской экспедиции ФИАНа. Ну, какая же это семья! Для меня главным было мое дитя. Я бросила институт: просто перестала туда ходить, даже отпуск не оформила. В нашей семье ребенок всегда был центром мироздания, какая уж там учеба, иногородний муж, подруги. О муже я и думать забыла.

В трудную минуту я всегда шла к Дау. Во-первых, он слушал, как никто. Во-вторых, я ему верила.

— Я хочу развестись с Виктором, — начала я.

— Почему? В чем причина? — спросил Дау.

— Причина в том, что она дура, — не выдержала Кора. — Умные женщины мужей-профессоров не бросают.

— Коруша, не мешай. Так в чем причина?

— Причины никакой нет. Просто я его разлюбила.

— Ничего себе — нет причины! Да важнее этого ничего не может быть! — возмутился Дау.

— Но мама против. Она говорит, что в тот день, когда я с ним разведусь, она выбросится из окна.

— А ты и поверила! В жизни она этого не сделает. Она же не сумасшедшая. Это педагогика чистейшей воды.

Я шла домой спокойная, счастливая. Я снова поступлю в институт, закончу его. Буду работать, воспитывать дочку. А мама поймет, она такая добрая.

Дау очень ценил, что его жена идеальная хозяйка. Спокойная, уютная обстановка была ему необходима, чтобы расслабиться,

отдохнуть. Пожалуй, именно спокойствие он ценил больше всего: когда Кора однажды за столом завела разговор, который был для него крайне неприятен, он встал и ушел без обеда. Она со слезами бросилась за ним. Но иногда он был неумолим. Так случилось и на этот раз.

Его, казалось бы, шутливые разговоры о том, что следовало бы ввести систему штрафов за недовольное выражение лица у одного из супругов, были очень неприятны для Коры.

— Ты понимаешь, кого он имеет в виду? — говорила она сестре. — У него самого никогда не было недовольного выражения лица.

Он был убежден, что с недовольной физиономией могут показаться на людях только хамы, или, как он их называл, хамлеты.

— Вот ты всегда на стороне Дау, — сказала как-то Кора своей старшей сестре. — А он знаешь что придумал? Штраф за недовольное выражение лица!

— Как это?

— А вот так. Если у жены лицо, как у медведя, ее надо штрафовать. На сто рублей. Это, по-твоему, справедливо?

— По крайней мере, не будешь ходить с унылым выражением лица.

— И еще анекдот рассказал. Один спрашивает у приятеля: «Зачем ты научил свою жену играть в карты?» — «А это очень удобно. Вчера я отыграл у нее половину своей зарплаты».

Однажды Кора обратила внимание мужа на весьма деликатную деталь во взаимоотношениях супружеской пары, описанную Мопассаном. Узнав о том, что муж тратит огромные деньги на какую-то куртизанку, жена не стала устраивать сцен ревности, но, когда он воспылал к ней нежностью, сказала, что она, мол, не хуже той женщины, так что пусть раскошеливается. Дау очень удивился:

— Коруша, это несправедливо. Тот француз вряд ли отдавал жене три четверти своих доходов.

Дау интересовали причины семейных неурядиц, вообще все, что способствует или, наоборот, мешает счастью. Узнав от Коры, что у свояченицы большие проблемы с семейной бухгалтерией, Дау, выбрав удобный момент, сказал:

— Верочка, попробуйте другую тактику. Не берите у мужа ничего. А когда он предложит вам эту смехотворную сумму, скажите, что вы достаточно зарабатываете и в состоянии взять его на свое иждивение.

Результат превзошел все ожидания! Все вошло в норму, и навсегда.

Сам Лев Давидович скрупулезно честно отдавал жене три четверти всех своих доходов. Это были внушительные суммы. Но ее, естественно, интересовала та четверть, которую он оставлял себе. Как-то во время обеда, в самом конце трапезы, чтобы, не дай Бог, он не ушел из-за стола не доевши, Кора завела разговор о каких-то предстоящих тратах. Дау просматривал газеты, не особенно вникая в смысл ее слов. Не отрываясь от чтения, он сказал:

— Если в нашей семье есть жид, то это, конечно, ты.

Слава Богу, его жена обладала чувством юмора. Она так и покатилась со смеху.

В нашей семье очень любили Дау. Бабушка часто повторяла:

— Я не знаю человека лучше Дау.

Но когда теща в ненавязчивой форме, полушутя, вздумала ему пожаловаться на Кору, он ответил:

— К сожалению, ничем не могу вам помочь. Ваше воспитание.

Точно так же пресекались всякие попытки неуважительно отзываться о его жене. Он очень серьезно относился к браку и никаких замечаний слушать не желал, считая, что в противном случае «звери-курицы» заклюют.

Вокруг него никогда не было конфликтов, которые иногда отравляют людям жизнь. Поэтому Кора часто повторяла, что Дау — гений.

Как-то Дау сказал:

— «Для художника слабость — по меньшей мере преступление», — говорил Оскар Уайльд. Но это преступление для каждого человека. А людям нравится быть слабыми, плыть по течению. Они не хотят и не умеют решать важнейшие вопросы своей личной жизни. Когда Гарик подрастет, я расскажу ему о наиболее часто встречающихся ошибках.

Я попросила его рассказать, о чем он собирается предупредить сына.

— О том, что нельзя жениться, не проверив своих чувств. Это все равно, что покупать кота в мешке. Очень часто мужчина, влюбившись, не хочет считаться с тем, что женщина к нему равнодушна, и идет на все, лишь бы она принадлежала ему. Результат, как правило, плачевный. Он покупает женщину женитьбой. Внешне все выглядит вполне приемлемо, но счастья такие браки не дают никому. То же самое происходит и в том случае, когда женщина по каким-то, чаще всего меркантильным, соображениям решает во чтобы то ни стало женить на себе мужчину. Остается только удивляться близорукости людей. Вот она вбила себе в голову, что этот человек нужен ей в качестве

мужа: хотя он ей не нравится, но у него положение и все такое. Он сомневается, жениться не хочет, а в ход идут все средства. В конце концов она становится его женой. Но без любви какое уж там счастье! Одни страдания.

Ничего этого Дау Игорю не успел рассказать. Когда он попал в автомобильную катастрофу, мальчику было пятнадцать с половиной лет…

— Все-таки странно: мужчине всегда выгодно жениться, а вот женщине далеко не всегда выгодно выходить замуж, — однажды заметил Дау.

В другой раз он сказал:

— Если нет любви, нельзя принуждать себя к сожительству с нелюбимым человеком. Не надо забывать слов Иисуса Христа: «Да будут прощены ее грехи, ибо она много любила». Любовь превыше всего.

Одна молодая особа пожаловалась как-то на своего любовника: жениться не собирается, так как не может развестись с больной женой, он, видите ли, заместитель министра, и ему такое непозволительно. Страшно занят, не приходит месяцами, потом вдруг является среди ночи, она и встретиться ни с кем другим не может. И вообще все это ей до смерти надоело.

— Принуждать себя — преступление. Поставьте новый замок на дверь, и все ваши проблемы будут решены.

— Не все. Он еще мою сестру должен устроить на работу.

— А, ну тогда другое дело. Но только не называйте это любовью. Это — бизнес, деловые отношения.

Она страшно обиделась…

Другая дама тоже обиделась на Дау. Она завела с ним разговор, что у нее с мужем чисто дружеские отношения, ничего больше. Дау никак не отреагировал на это. Тогда она, чтобы выйти из неловкого положения, добавила, что имеет поклонника с громким именем и знакомого юношу, который любит ее со всем пылом двадцати лет.

— Для полного комплекта не хватает только исповедника, — кокетливо взглянув на академика, закончила она.

— Жалкая роль, — возразил Дау.

— Да что вы! — ахнула дама. — Я так хорошо все придумала.

— Но это не вы придумали. У Островского есть купчиха, которая любила мужа для денег, дворника для удовольствия и офицера для чувств.

Наисерьезнейшие вещи Дау умел высказывать в форме шутки, достигая тем наибольшего эффекта. Он никогда не был нудным, наоборот, говорил, что у него, как у Хлестакова, «легкость в мыслях необыкновенная». Как-то один из его

многочисленных корреспондентов пожаловался, что ему не дается английский.

— Но английский необходим. Выучить его нетрудно, так как английским языком неплохо владеют даже тупые англичане, — ответил Дау.

У самого у него произношение было ужасное, но он мог говорить с иностранцами, и те его прекрасно понимали.

— Коруша, у меня билеты в театр: англичане привезли «Гамлета». Но пьеса скучная. Ты пойдешь?

— Нет. Возьми Майку, она будет счастлива.

Так я попала на гениального Пола Скофилда.

Это было незабываемо. Когда он заговорил, меня охватил трепет — описать это невозможно.

Дау тоже был потрясен.

— Я не ожидал ничего подобного. Я впервые понял, какую простую вещь написал Шекспир, — сказал он в антракте.

На следующее утро выяснилось, что один из учеников Дау, Иосиф Шапиро, тоже видел этот спектакль. Он записал свой разговор с Дау. Говоря о Клавдии, которого режиссер Питер Брук предложил играть актеру, менее всего подходившему на роль злодея, Дау воскликнул:

— Нельзя, чтобы злодей был так обаятелен!

— Но, Дау, если бы этого не было в жизни, мир не знал бы коварства, — возразил Шапиро.

— Да, да. Но все-таки в театре должно быть как-то не так. Что она влюбилась, это правильно. Но влюбилась-то она в ничтожество. А тут не так. Брук переборщил. Идея хорошая, но он переборщил. Получается что-то вроде оправдания подлеца в глазах зрителя.

Шапиро предложил свое объяснение:

— Так получается потому, что Скофилд недоигрывает в кульминационных сценах. По дарованию он не трагик.

— Вы так думаете? Вот как? Мне это в голову не приходило! Я только чувствую, что что-то не так.

Честно говоря, я ничего подобного не ощущала. И никаких изъянов в исполнении Пола Скофилда не заметила: это был идеальный Гамлет.

С Дау я посещала и художественные выставки.

Юрий Алексеевич Завадский готовил спектакль об ученых и пригласил Ландау на встречу с коллективом Театра Моссовета. Монолог Ландау был прекрасен:

— Никто не предлагает изучать физику по романам. Но писатель обязан достоверно изображать научный процесс и самих ученых. Среди научных работников много веселых, общительных

людей. Не надо изображать их угрюмыми бородатыми старцами, проводящими большую часть жизни у книжных полок, на верхней ступеньке стремянки, с тяжелым фолиантом в руках. Жаль смотреть на беднягу, особенно если он вознамерился узнать что-то новое из этой старинной книги. Новое содержится в научных журналах. Я забыл упомянуть еще одну черту допотопного профессора: он обязательно говорит «батенька» свои молодым ассистентам. Писатели и режиссеры пока еще плохо знают мир людей науки, по-видимому, считая, что расцвет научной деятельности наступает после восьмидесяти лет, а сама эта деятельность превращает тех, кто ею занимается, в нечто не от мира сего. Самое ужасное, что стараниями театра и кино этот образ вошел в сознание целого поколения. Между тем настоящие деятели науки влюблены в науку, поэтому они никогда не говорят о ней в высокопарных выражениях, как это часто бывает на сцене. Говорить о науке торжественно — абсолютно неприлично. В жизни это выглядело бы дико. В жизни ничего подобного не случается.

Он всячески подчеркивал свою независимость, а в молодые годы в особенности. Когда в Харькове в УФТИ ввели пропуска, он возмутился и в знак протеста наклеил на пропуске вместо фотографии вырезанное из журнала изображение обезьянки. И потом еще удивлялся, что его с таким пропуском не пустили в здание института.

Он никогда не принуждал себя сидеть на нудных собраниях, считая это верхом неприличия. Вообще всякие «так принято» отвергались с ходу.

«Все, что нудно, очень вредно», — говорил Дау.

Если, скажем, ему не нравился фильм или спектакль, его нельзя было удержать в зале никакими силами, он вставал и уходил.

Он был начинен рифмованными строчками, которые и стихами-то не назовешь. Например, стоило мне заикнуться, что я еду в Анапу, как он отвечал:

— «Надену я черную шляпу, поеду я в город Анапу, там буду лежать на песке в своей непонятной тоске. В тебе, о морская пучина, погибнет роскошный мужчина, который лежал на песке в своей непонятной тоске».

— Частушки не могут быть неприличными, — говорил он. — Это же фольклор.

И далее следовало что-нибудь:

В нашем саде в самом заде
Вся трава примятая.

Не подумайте плохого:
Все любовь проклятая!

Когда у Дау случалось особенно хорошее настроение, он после обеда начинал декламировать «Лесного царя» или «Светлану» Жуковского. Но иногда не произносил ни слова и сразу уходил к себе. В это время он был весь погружен в свои мысли, и взгляд у него был совершенно отсутствующий. Кора понимала, что в такие минуты его нельзя трогать. Она знала, как невероятно много он работает, знала, что иногда он настолько погружен в свои мысли, что можно и раз и два обратиться к нему, а он не услышит.

Надо отдать должное Коре: не было случая, чтобы она пожаловалась, что ей скучно, или обиделась, что Дау не разговаривает с ней во время трапезы.

Бывало, подходишь к их квартире, а дверь приоткрыта: это Кора, увидев в окно, что я направляюсь к ним, открыла заранее дверь, чтобы я своим звонком не помешала Дау.

Работал он очень много. Часами не выходил из своей комнаты, порой не слышал телефонных звонков, и, когда жена тихонько приоткрывала дверь, она заставала его пишущим в его обычной позе — полулежа. Ему приходилось отрывать себя от работы, и однажды он с сожалением сказал:

— Как бы было хорошо, если бы можно было работать часов двадцать в день. А то мы используем свой мозг процентов на десять!

Высоко поднимая ноги, вытягивая носок, размахивая руками и строя немыслимые рожи, Дау появлялся на кухне. От долгих занятий у него затекли руки и ноги, и ему необходимо размяться. Кора называла эти упражнения «балетом» и, смеясь, спрашивала:

— Что, хорошо танцует Дау?

В детстве я никак не могла понять, почему он гримасничает, и однажды спросила его об этом.

Дау ответил цитатой:

— «Они люди, конечно, ученые, но имеют очень странные поступки, натурально неразлучные с ученым званием. Один из них, например, вот этот, что имеет толстое лицо, никак не может обойтись без того, чтобы, взошедши на кафедру, не сделать гримасу, вот так…»

— Это «Ревизор», — воскликнула я.

Дау продолжал читать по памяти:

— «Конечно, если он ученику сделает такую рожу, то оно еще ничего, может быть, оно там и нужно так, об этом я не могу

судить; но вы посудите сами, если он сделает это посетителю, — это может быть очень худо: господин ревизор или другой кто может принять на свой счет. Из этого черт знает что может произойти».

Кора сказала:

— Никто не помнит столько стихов, баллад, отрывков из прозы, как Дау. Такая прекрасная память.

— Но невозможно всего запомнить! — воскликнула я.

— Нет, — поспешно возразил Дау, — это совсем не трудно. Надо тренировать память. Для начала учи стихи.

Еще в юности Ландау поставил перед собой великую цель. Для ее исполнения он выработал способность отметать все лишнее, второстепенное.

Уже будучи всемирно известным ученым, он сказал в разговоре с журналистами:

Я физик-теоретик. По-настоящему меня интересуют только неразгаданные явления. Это высочайшее наслаждение, это огромная радость. Это самое большое счастье, которое суждено познать человеку, — заниматься разгадкой тайн природы.

На первый взгляд необъяснимо, как человек, работающий с невероятной нагрузкой, человек, рабочий день которого доходил до двенадцати часов, мог называть себя лентяем, лодырем:

— Я ничего не умею делать, я никчемный лентяй, совершенно не приспособленный к жизни.

Вероятно, он был недоволен собой за то, что не владел никаким ремеслом, не умел починить какой-нибудь простой прибор, да что там говорить, не мог гвоздя вбить в стену, пытался научиться водить машину, но безуспешно.

— Ты посмотри, что с чайником! — кричит он из кухни жене, очнувшись от задумчивости. — Что ты теперь будешь делать?

Из кипящего чайника летят брызги. Кора заслоняет руку газетой и выключает газ.

— Как просто! — удивляется Дау.

В этом нет преувеличения: Кора заботилась о Дау, как о ребенке. Даже за таким простым делом — быть одетым соответственно погоде и обстоятельствам — и то приходилось следить постоянно. Однажды летом, когда Коры не было в Москве, Дау пригласили на весьма ответственный прием. Все явились в строгих костюмах, при галстуках, все чинно и благородно. Вдруг впорхнул Дау: клетчатая рубашка, босоножки, глаза сияют, и улыбается так, словно он у себя дома, — никакой солидности.

Кора привыкла считать, что Дау слаб здоровьем. Но так было в молодости, а потом он возмужал, окреп. Правда, он всегда

немного сутулился, был худощав и бледен.

Один из его ближайших друзей рассказывал, что, когда они отправились в автомобильное путешествие, Дау оказался очень вынослив и неприхотлив. Единственное, что его раздражало на привалах, так это близость танцплощадок.

«Дау производил впечатление человека слабого, но это была кажущаяся слабость, — рассказывал другой друг Льва Давидовича. — Отчасти это объяснялось тем, что вначале мать, а потом жена всячески ограждали его от житейских трудностей. Так возникло его неумение и нежелание делать то, что кажется совершенно простым любому взрослому человеку. Он был очень вынослив: ходить мог, как верблюд, без устали».

Однажды Кора спозаранок уехала на дачу, домой вернулась только к ночи. Дау она застала совсем больным.

— Надо вызвать врача, мне что-то нездоровится, — сказал он.

Кора разволновалась. Но когда она открыла холодильник, то увидела, что обед и ужин стоят нетронутыми. Поскорее накормила Дау, и он сразу выздоровел.

Как-то он уехал на конференцию в Ленинград. На следующий день она получила телеграмму:

«Зубной порошок не открывается тчк Дау».

Через час пришло второе послание:

«Зубной порошок открылся тчк Дау»

Одна из самых излюбленных тем для разговоров — любовь. Когда по вечерам к Коре заходят приятельницы, Дау сбегает вниз и с места в карьер осведомляется:

— О любви не будете говорить?

— Нет.

— А о чем? О платьях?

— Да.

— Неинтересно, — фыркает он и убегает к себе.

В научных спорах Дау так часто бывал прав, что усвоил безапелляционный тон в разговорах на любую тему. Это относится и к проблемам любви, о которой он так любит поговорить.

Иногда кто-нибудь из учеников не выдержит и переходит в атаку:

— Дау, я знаю, что вам ничего не стоит опровергнуть все мои доводы, здесь я и не пытаюсь спорить с вами, но есть вопросы, в которых я прав, а вы ошибаетесь. Ваше умственное превосходство не позволяет мне доказать свою правоту, однако объективная

истина на моей стороне.

— Но что это за истина, которую нельзя доказать? — парирует Дау.

Дау выходит. Побежденный поднимает голову.

— Когда Дау занимается наукой, он теоретик, когда начинает думать о любви, в голове — кабак, — говорит он свидетелям сцены.

Зная о готовности своего патрона поговорить о любви, ученики то и дело затрагивали эту тему.

— Дау, как надо кончать роман? Как бы вы поступили, если бы разлюбили женщину?

— Я бы ей сказал, что я ее больше не люблю.

— Дау, вы жестокий человек.

— Я?! Но ведь это правда!

На следующий день Ландау бегает по институту и всех останавливает:

— Слыхали? Халат сказал, что я жестокий человек!

Он всегда говорил жене о своих увлечениях.

Вначале такая откровенность доставляла Коре много горьких минут. Дау приходил домой и с сияющими от восторга глазами рассказывал, с какой хорошенькой девушкой только что познакомился. Кора знала, что он никогда ее не обманывал, не лгал ей. Жена — друг, а другу можно рассказать все. Хотя в глубине души она не могла избавиться от ревности, но за четверть века совместной жизни Дау настолько «перевоспитал» ее, что она на все смотрела его глазами.

Однажды она пожаловалась сестре:

— Ты понимаешь, какое безобразие! Девчонка назначила Дауньке свидание, а сама не пришла! Он два часа простоял на морозе, чуть воспаление легких не схватил!

Иногда Кора пыталась как-то повлиять на легкомысленного Дау.

— Чудесный человек, — вздыхая, говорит она об одном из близких знакомых. — Он никогда не изменял своей жене.

— Ну, это зря, — не задумываясь, выпаливает Дау. — Если мужчина такой лодырь, от него мало толку.

Казалось, всю жизнь ему не дают покоя лавры Дон Жуана. Известно, что семидесятипятилетний Бернард Шоу на вопрос: «Как бы вы хотели умереть?» — ответил: «От руки ревнивого мужа!» Дау был в восторге от этой фразы. Она вошла в число тех шуток, которые повторялись бесконечно. Друзья и аспиранты говорили: «Ну, Дау завел свою любимую пластинку».

Дау возвращается домой. В комнате жены горит свет. Он тихонько стучится к ней в дверь.

— Коруша, ты спишь?

— Нет.

— Ты знаешь, меня сейчас спустили с лестницы! — с сияющим видом сообщает он.

— Ты не ударился? — пугается жена.

— Нет, я успел схватиться за перила. Как ты думаешь, сейчас не поздно позвонить Артюше? Половина двенадцатого.

— Позвони лучше завтра, — советует она.

Оказывается, некая супружеская пара пригласила его на чашку чаю. Дау не сводил глаз с хозяйки дома. Муж ее не выдержал и весьма резко заявил, чтобы Лев Давидович к ним больше не приходил.

— Особа плакала, субъект злился, а я вовсе не торжествовал, — рассказал Дау Алиханьяну.

При всем своем уважении к прекрасному полу Дау все же считал, что физиком-теоретиком женщина стать не может. Как-то один из его учеников, Алексей Абрикосов, попытался устроить в аспирантуру свою дипломницу и обратился к Дау.

— Она ваша любовница? — осведомился патрон.

— Нет.

— Но, может быть, вы надеетесь, что она станет ею?

— Дау, ну что такое вы говорите! — возмутился Алеша.

— В таком случае, я вас выручу. Я не возьму ее в аспирантуру. Так ей и передайте.

Однажды Кора рассказала о своей институтской подруге, которая всю жизнь была влюблена в мужчину, совершенно к ней равнодушного, и страшно страдала.

— Такая милая и такая несчастная! — сокрушалась Кора.

— Стыдно быть несчастной, — возразил Дау. Сказал, как припечатал.

— Но ведь это не зависит от человека…

— Именно от человека и зависит его счастье. За редкими исключениями.

Дау постоянно держал себя под контролем.

— Я не потускнел? — спросил он как-то у старой знакомой.

— О нет! Нисколько! — смеясь, ответила она. — Это вообще невозможно!

— Как странно: женщины обычно так следят за своими туалетами, чтобы все было по моде, и так мало внимания уделяют выражению лица, что гораздо важнее всех нарядов. Лицо человека порой бывает как у медведя, я на такие лица стараюсь не смотреть, — как-то сказал он.

Утро. В голубой кухне с белоснежными занавесками особенно хорошо в час завтрака, когда стол уже накрыт и все дышит

теплом и уютом.

Безупречно выбритый, радостный, Дау садится к столу, начинает, есть, разворачивает газету. Читает и с усмешкой произносит:

— Да-а, осрамились англичане! Иден, мужчина высокого роста, из тех, которые так нравятся Коре, а какой оказался скряга! Из-за каких-то там денег поднять весь этот скандал!

Дау писал Коре прекрасные письма:

«Единственное, чего мне хочется, это чтобы ты была счастливой. Счастливой ты должна быть обязательно, все равно, хочешь ты этого или нет. И то, что ты всячески саботируешь счастье, пытаясь быть несчастной под всяческими жульническими предлогами, меня совершенно возмущает», — писал он ей летом 1939 года.

Через несколько дней он старается объяснить свою мысль более подробно:

«Для того чтобы я не нервничал, самое главное, чтобы тебе было хорошо, и даже не просто хорошо, а очень хорошо, и притом все время. Ведь я отвечаю не только за то, чтобы у тебя не было неприятностей, а чтобы ты была вообще счастливой», — говорит Дау в другом письме. «Если бы я только мог быть уверен, что ты совсем, совсем счастлива!» — восклицает он.

Иногда жалуется:

«Как жалко, когда от тебя нет писем, чтобы перечитывать их. Те письма, которые пришли за время моего отсутствия, к сожалению, совсем для этого не годятся. Ты не думай, Корунечка, что это оттого, что они “плохие”; дело просто в том, что когда я читаю их, то мне кажется, что тебе очень плохо, и от этого становится очень грустно. Ведь я так люблю мою чудную сероглазую блондинку, которая хитрым образом ни за что не хочет быть счастливой».

Он пишет ей о проблемах жизни, и слова его убедительны:

«Ведь мы живем только один раз, и то так мало, больше никакой жизни не будет. Ведь надо ловить каждый момент, каждую возможность сделать свою жизнь ярче и интереснее. Каждый день я с грустью думаю о том, сколько неиспользованных возможностей яркой жизни пропадает. Пойми, Корунечка, эта жадность к жизни ничем не мешает моей безумной любви к тебе».

Дау не удалось сделать ее счастливой. Он это знал. Иначе бы не называл Кору страдалицей.

Конечно, его в этом нельзя обвинять. Когда я стала доискиваться, почему же Кора «ни за что не хочет быть счастливой», Надя ответила:

— Там было запрограммировано совсем другое.

А бабушка — еще понятнее:

— Такой характер. Мрачный. Она и девочкой была такая.

Однажды я спросила у Коры, была ли она счастлива. Она разрыдалась и долго не могла успокоиться. Потом в момент откровения у нее вырвалось:

— Папа любил Верочку, мама — Надю, а ко мне они относились безразлично. Я им была не нужна. Меня сделали домработницей. Как же: Вера прекрасно рисовала, играла в любительских спектаклях, Надя лучше всех училась, а я как Золушка в родной семье. Я работала на всю семью. Нет, я никогда не была счастливой.

Быть может, она немного преувеличивала, но бабушка, сохраняя внешнюю доброжелательность, никогда не обращалась к ней с ласковым словом, никогда не писала ей таких писем, как Наде или маме.

Что же касается мужчин, то они переоценивают свои силы, считая, что могут изменить характер любимой женщины. Такого не бывает. Себя Дау сделал счастливым, это ему, безусловно, удалось. Повторяю в который раз, что он отличался легким, жизнерадостным характером. Это особенно бросалось в глаза в домашней обстановке. Кора как-то сказала:

— Не знаю, как это женщины могут терпеть, когда мужья вмешиваются в их дела. Мне Дау ни разу в жизни не сделал ни одного замечания по части хозяйства.

Дау считал ревность варварским пережитком, он был начисто лишен этого чувства. Он считал, что отчасти мы обязаны столь широкому распространению понятия «ревнивец» художественной литературе: писатели страшно любят вводить в свои произведения все эти страсти-мордасти.

Люди, хорошо знавшие Дау, утверждают, что ему доставляло удовольствие слушать о какой-нибудь влюбленной паре, и он терпеть не мог ханжей и зубоскалов, которые отравляют любовникам жизнь.

Однажды кто-то из друзей сказал Дау, что с ним хочет познакомиться один научный работник.

— Пожалуйста, — ответил Дау.

— Между прочим, это один из самых красивых мужчин в Академии наук. Женщины от него без ума. Так что я бы не советовал знакомить его с Корой.

Это замечание навело Дау на мысль, что неплохо было бы показать красавца Коре, может быть, ей будет приятно на него посмотреть. Сказано — сделано.

— Тут есть один чемпион красоты, — сказал Дау жене через некоторое время, — так я его пригласил.

— Меня это не интересует, — ответила она.

— Но ты все-таки никуда сейчас не уходи. Он должен прийти с минуты на минуту.

— Так что же ты мне раньше не сказал! — ахнула Кора и побежала переодеваться.

Стоило Дау пригласить сердцееда, как один из самых первых его учеников сочинил стишки, которые с быстротой молнии распространились по институту. Много лет спустя незадачливый поэт рассказывал, что когда Дау попросил его остаться после семинара, ему показалось: предстоит обычная взбучка. Но, оставшись с учителем наедине, он понял: пощады не будет.

— Это было ужасно! Он выставил меня полным ничтожеством и негодяем. Я не сразу понял, что его так взбесило.

Каково же было удивление поэта, когда он догадался, что Дау лютовал потому, что двое людей, которые только познакомились и, по-видимому, понравились друг другу, могли отказаться от дальнейших встреч из-за этих идиотских виршей.

— Какая наглость — вмешиваться в чужие судьбы! Какая подлость — высмеивать высокие чувства, — негодовал неревнивый муж. — И стихи мерзопакостные!

А вот это несправедливо. Стихи забавные, кстати, они очень нравились Коре. От нее я их и получила.

Увы, прозрачной молвы укоры
Попали в цель:
Вчера я видел, как был у Коры
Эмануэль.
Неплотно были закрыты шторы,
Зияла щель,
И в глубине манила взоры
Ее постель.
К чему сомненья, к чему все споры
И канитель.
Я сам увидел, как был у Коры
Эмануэль.

Весть о том, что Дау отчитал своего ученика за то, что тот чуть не испортил романа его супруги, облетела весь институт. Некоторое время все только о том и говорили. Дошла она и до Института химической физики, где работали профессор Эмануэль и автор стихотворения. Надо, однако, сказать, что это был единственный случай, когда о Коре всласть посплетничали. Больше стихов подобного рода она не удостаивалась…

У них были совершенно непохожие характеры, у Дау и у

Коры. Настолько он был общителен, настолько она замкнута. И знакомых, которые бы приходили к ней в гости, в Москве было мало. Если же ее навещала какая-нибудь старая подруга, Дау охотно присоединялся к их разговору.

Мне особенно запомнился жаркий июльский день, когда мы отправились на дачу и Дау всю дорогу декламировал в машине стихи. В тот раз я впервые услышала от него о том, что самой ценной своей теорией он считает теорию жизни. У него было мечтательное настроение. Неожиданно он сказал:

— В мире нет ничего прекраснее и возвышеннее любви.

— А наука?

— Они равны.

— А для тебя что имеет большее значение?

— Одинаковое значение. — И грустно добавил: — Я создал несколько неплохих физических теорий, но как жаль, что не могу опубликовать свою самую лучшую теорию — как надо жить.

Эта теория проста.

Надо активно стремиться к счастью, любить жизнь и всегда наслаждаться ею.

Однажды Ландау навестил старенький гимназический учитель. Лев Давидович с любовью смотрел на высокого старика со строгой белой бородкой. Учитель на радостях прослезился. Дау не знал, куда усадить гостя, он весь расплылся в улыбке, когда учитель, немного успокоившись, сказал:

— Лев, только теперь я могу честно сознаться, как я боялся тебя, то есть вас… — Ландау сделал рукой протестующий знак, — тебя спрашивать. Ведь я иногда не мог понять, как, каким способом ты решаешь задачи. Вот ученик был так ученик…

В Институте физических проблем стало известно, что жена инженера Игоря Борисовича Данилова Алиса Ивановна тяжело заболела и попала в больницу. Дау понимал, что денег Игорь Борисович у него не возьмет. Тогда он послал ему по почте крупную сумму от имени Гаруна аль-Рашида.

Данилов ничего не мог понять. Кто прислал ему деньги? За что? Он обратился к заместителю директора института Ольге Алексеевне Стецкой. Та пришла в ужас:

— Немедленно отошлите деньги обратно! Ни в коем случае не берите их! Из этого неизвестно что может выйти!

Бог знает, чем бы все закончилось, если бы Дау случайно не встретил Бора Фрадкова, приятеля Данилова.

— Кстати, Бор, вы не знаете, получил Игорь деньги?

— Какие деньги?

— От Гаруна аль-Рашида.

Фрадков расхохотался и рассказал Льву Давидовичу, в какой

панике была Стецкая, когда узнала о денежном переводе.

— Но ведь это такой известный персонаж, — удивился Дау. — Неужели есть люди, которые не читали «Тысячи и одной ночи»?

— Тут было не до сказок, — сквозь смех проговорил Фрадков. Алиса Ивановна Данилова, вспоминая события сорокалетней давности, говорит:

— Вы не представляете, как это было неожиданно и как мы с Игорем были счастливы! Это одно из самых приятных событий в моей жизни. Как волшебная сказка.

Когда сын Ландау Гарик закончил восьмой класс, десятилетки заменили одиннадцатилетками. Для этого программу девятого и десятого классов растянули на три года. В вечерних школах рабочей молодежи программа оставалась прежней, и многие восьмиклассники, чтобы не терять год, поступили на работу и перешли в вечернюю школу.

Надо было решать, учиться ли Гарику в дневной школе еще три года или идти в вечернюю. Дау решил, что год терять неразумно, мальчику четырнадцать лет, и лучше работать в лаборатории и учиться, чем бездельничать.

Отец спросил у сына, не трудно ли ему будет.

— Нет, не трудно.

В дальнейшем если и возникали трудности, то совсем иного порядка. Так, Гарик неохотно уходил из лаборатории. Он оказался толковым лаборантом, быстро понял, в чем его обязанности. Единственное, что было ему неприятно, это укороченный рабочий день. Но надо было ехать в школу, и он уходил из лаборатории в положенное время.

Работал он хорошо, держался скромно, допоздна читал, по праздникам и в выходные дни отсыпался за всю неделю и практически не доставлял родителям особых забот и ограничений.

Дома он мог починить и телефон, и телевизор, приводя в изумление мать и бабушку. Он мог собрать и разобрать любой прибор, в отличие от Дау, который даже боялся к приборам прикоснуться.

— Гарик будет экспериментатором, — постоянно твердила Кора. И она не ошиблась.

Как не похож был Ландау сороковых — пятидесятых годов на того болезненно застенчивого юношу, каким он был в студенческие времена! В отроческие годы мать задела его самолюбие, высказав опасение, что из него ничего не выйдет — ленив, не умеет работать. Надо ли еще раз повторять, что к тому же хилый, как он сам говорил, «едва пригодный к жизни», он сделал себя сильной личностью. Это победа, которую философы

древности считали самой трудной, — победа над самим собой.

Люди, которые знали Дау с молодых лет, замечали происходившие в нем перемены. Но те, кто видел его в пятнадцать-шестнадцать лет, а потом долго не встречал, с трудом узнавали. Пред ними был совершенно другой человек, даже отдаленно не напоминающий нескладного подростка, приехавшего в Ленинград из Баку в 1924 году…

В своих воспоминаниях друг Ландау Элевтер Андроникашвили пишет, что ему представляется Дау, окруженный группой молодых блестящих теоретиков, ведших вместе с ним борьбу за новый подход к преподаванию теоретической физики, борьбу, в которой он принимал такое темпераментное участие.

«Молодая профессура вкладывала много страсти в ниспровержение установившихся норм преподавания физических дисциплин. Но и сторонники старого метода не сдавались. Поэтому некоторые дисциплины, как, например, аналитическая механика, нам, подопытным кроликам, читали дважды, с двух точек зрения, и, кажется, параллельно. Победа новых взглядов была обеспечена постепенно, по мере выхода полного “Курса теоретической физики” Ландау и Лифшица. На протяжении десятилетия появлялись том за томом: “Механика”, “Статистическая физика”, “Механика сплошных сред”, “Электродинамика”, “Квантовая механика”, “Теория поля”, — и они сыграли замечательную роль в истории развития нашей науки. В следующие десятилетия эти книги выходили вторым и третьим изданиями, потом в Англии, в США, в Китае, в других странах. В 1962 году этот труд, по которому училось несколько поколений физиков, был удостоен Ленинской премии. Еще будучи студентом, я оказался у устных истоков этой замечательной научной концепции.

Свою молодость Ландау провел в борьбе за становление нового. Он боролся методом шумных споров, методом “отлучения от церкви”, методом тотального презрения к старому, к отжившему, к неправильному. Так проведенная молодость оставила след на долгие годы. И теперь, создавая новую теорию сверхтекучести, за которую ему впоследствии была присуждена Нобелевская премия, он продолжал оставаться непримиримым и резким. Огромное число людей, особенно экспериментаторов, его побаивались. Даже товарищи по работе подолгу не решались спросить его о чем-нибудь.

Обычно “наукообразный” (так назывались молодые научные работники), желавший поинтересоваться мнением Ландау, долго

стоял за дверями лаборатории и прислушивался к разговорам, которые Дау вел со своими сотрудниками, разгуливая по длинному коридору Капичника. Удостоверившись, что Дау находится в хорошем настроении, жаждущий приобщиться выскакивал из-за дверей и скороговоркой выпаливал свой вопрос:

— Дау, я хотел спросить вас…

— Чушь! — кричал Ландау, не дослушав вопроса, и жаждущий немедленно скрывался за дверью.

Конечно, репертуар его выкриков был богаче: “Ахинея!”, “Галиматья!”, “Ерунда!”, “Глупости!”, “Позор говорить такие вещи!” необычайно разнообразили слышимую реакцию Дау на задаваемые ему вопросы.

Нехорошо ругать товарищей только за то, что они задали вопрос в неудачной форме. Но я считаю, что в этом были повинны обе стороны. Во-первых, по крайней мере, неполитично выскакивать из засады хоть с дурацкими, хоть с умными вопросами на человека, который вздрагивал при этом от неожиданности и, пугаясь, терял ход своей мысли. Во-вторых, нельзя так панически бояться прослыть недостаточно умным человеком и при первом же несогласии, хотя бы и выраженном в такой шокирующей манере, прятаться за ту же дверь, из-за которой ты только что выскочил.

Может быть, это неправильно, но я всегда оставлял за человеком (в том числе и за собой) право ошибаться. Поэтому я не выскакивал на Дау из-за дверей и, выслушав крик “Ахинея!”, не убегал, а требовал доказательств того, что мой вопрос и в самом деле ахинея. Между прочим, довольно часто выяснялось, что мой вопрос не так уж и глуп и вполне достоин ответа из уст самого Ландау.

Иногда я говорил:

— Дау, почему вы так нетерпимы к чужим недостаткам и готовы сожрать живьем человека только за то, что он задал вам вопрос в не совсем продуманной форме?

— Что вы, Элевтерчик, — говорил Дау. — Я никогда и никого не обижаю, и я никогда никого не сожрал, я вовсе не язычник, наоборот, я полон христианского смирения. Но я выполняю свой долг и просто защищаю науку от нападок на нее со стороны этого…

Тут я его перебивал, чтобы не услышать слов, обидных для моих товарищей, ибо я предполагал, что одно из таких слов вот-вот должно было сорваться с его уст.

— Может быть, вы и не язычник, — говорил я, переводя разговор на его любимую тему, — но уж наверняка вы, как минимум, магометанин, потому что ваша теория по вопросу о

взаимоотношениях с женщинами полностью разоблачает вас.

— Я не отрицаю, — возражал мне Дау, — что я красивист. Но это еще не значит, что я магометанин. Зато вы типичный душист, и я вас за это презираю! Фу! Как можно быть душистом? Послушайте, — кричал он проходившим мимо, — у нас объявился новый душист, это Элевтер, который больше всего ценит в женщине душу, вместо того чтобы любить ее за красоту! А еще грузин! А еще усы носит! Как вам только не стыдно быть душистом?! — восклицал он театрализованным голосом.

Разговаривать на подобные темы он мог подолгу, притом был крупным теоретиком в этой области. Он подсчитал “модуль” города для многих городов. “Модуль”, по Ландау, — это отношение числа красивых женщин к общему числу женщин минус красивые. На вопрос, правда ли, что он записывает адреса и телефоны знакомых женщин не в алфавитном порядке, а в порядке убывающей красоты, он только хохотал, не отрицая обвинения…

Создавая себе репутацию человека не храброго, он в действительности постоянно совершал смелые поступки. Да и вся его борьба за свои научные идеи — разве это не смелость? По существу, Ландау всегда был очень добрым, многим своим друзьям оказывал материальную помощь. И, несмотря на все свои наскоки на людей и на воинственные выкрики, он никому не делал и не желал зла. Но, внушив себе, что тот или иной человек является плохим физиком, Ландау сохранял это представление (частично неправильное) на многие годы…»

Глава десятая. Волшебная сила поэзии

Человеку, любящему поэзию, она освещает и украшает жизнь. Мне лично без любых стихов, которые я бы мог все время повторять про себя, стало бы как-то не по себе.

Лев Ландау

Где бы ни был Дау, там звучали стихи. Он читал Гумилева, Лермонтова, Жуковского, Киплинга. Любил старинные баллады. Киплинга читал только по-английски. Любил переведенную Маршаком старинную английскую балладу, начинавшуюся словами:

Королева Британии тяжко больна,
Дни и ночи ее сочтены,
И позвать исповедников просит она
Из родной, из французской страны.
Но пока из Парижа попов привезешь,
Королеве настанет конец…

Дау очень трогательно относился к поэтам, которых считал незаслуженно забытыми. В первую очередь это Огарев:

Кругом осталось все, как было,
Все так же пошло, так же гнило,
Все так же канцелярский ход
Вертел уродливой машины
Самодержавные пружины,
Карал за мысль, душил народ.

В исполнении Ландау это звучало очень современно.

Из советских поэтов он больше других любил Константина Симонова и о себе говорил: «Я старый симонист».

Что же касается английских поэтов, то первое место среди них принадлежало Байрону. Но чаще всего Дау читал стихотворение Киплинга «Если».

Лев Давидович очень сожалел, что это стихотворение, быть

может, самое мужественное в английской поэзии, до сих пор не имеет равноценного русского перевода.

Дау знал множество загадок, эпиграмм и очень любил повторять их. Увидев усача, он начинал закручивать несуществующие усы, декламируя соответствующие стишки, а потом допытывался, нравятся ли усы девушкам.

Однажды Лев Давидович составил список стихов, которые он помнил наизусть. Он написал его на листе из школьной тетрадки в клеточку. Причем писал не через клетку, как обычно, а в каждой строчке крошечными, неровными буквами:

Пушкин
Жил на свете рыцарь бедный…
Хоть тяжело подчас в ней…
Долго ль мне блуждать по свету…
Жуковский
До рассвета поднявшись, коня оседлал…
Лермонтов
Уж за горою дремучею…
Ах, зачем я не птица, не ворон степной…
Есть речи — значенье темно иль ничтожно…
Печально я гляжу на наше поколенье…
Когда печаль слезой невольной…
Прощай, немытая Россия…
Некрасов
Они горят, их не напишешь вновь…
Неужели за годы страданья…
Внимая ужасам войны…
Навроцкий
Есть на Волге утес…
Тютчев
Еще нам далеко до цели…
Блок
О доблестях, о подвигах, о славе…
Да, я изведала все муки…
Гумилев
Выпит досуха кубок венчальный…
Конунг стар, но вы знаете, дети…
Пусть не ведает мщенье предела…
Из города Киева, из логова змиева…
Но в море есть иные области…
Серебром холодной зари…
Не семью печатями алмазными…
Твой лоб в кудрях отлива бронзы…

Нет, ничего не изменилось…
Крылов
‹неразборчиво›
Уткин
Не этой песнью старой…
Инбер
Жил да был на свете еж…
Маршак
Королева Британии тяжко больна…
Симонов
Давно уж он в Венгрии не был…
Если бог нас в своем могуществе…
Ты помнишь, Алеша, дороги Смоленщины…
Я, перебрав весь год, не вижу…
Брик
Шамиль писал: урусы торжествуют…
Другие два… шли за ним упрямо…
За долгую жизнь без порока…
Как-то раз шмеля ловили…
Полонский
Мой костер в тумане светит…
Вертинский
Ваши пальцы пахнут ладаном…
В этом городе сонном…
Северянин
В парке плакала девочка…
Служил на заводе Сергей-пролетарий…
Пусть живут, как хотят…
Слепые говорят о свете…
Б. Слуцкий
Я строю на песке…
Берггольц
Нет, не из книжек наших тощих…
Campdell
A Chieftain to the highland bounds…
Poe
It was many and many and many years ago…
Chamisso
Ich trank mit schnellen Zugen…
Heine
Denk ich an Deutchland in der Nacht…
Einst sah ich viele Blumen bluhend…
Augen gab mir Gott ein Paar…
Goethe

Ich sterbe, das ist bald gesagt…
Wie kommt's was du so traurig bist…
144** Майя Бессараб. **Лев Ландау
Brecht
Und nun es kommt zum guten Ende.

Этот список неполон. Даже из тех стихотворений Гумилева, которые Дау как-то продиктовал мне на даче, в него не попали любимые «У камина» и «Рыцарь счастья». Нет здесь и знаменитого «Если» Киплинга. И Байрон сюда тоже не внесен.

Дау знал несчетное множество частушек — на все случаи жизни. И все это было, как говорят, «в активе», он постоянно что-то декламировал. Я уже не говорю об отдельных стихотворных строках, которые он вставлял в разговор, спрашивая при этом: «Откуда? Кто автор?» Он был переполнен поэзией, просто шагу не мог без нее ступить. К слову сказать, на его примере можно опровергнуть неумное утверждение, что поэзия, мол, хороша лишь для поэтов, а для прочих она в лучшем случае помеха: размягчает волю, сбивает с пути истинного, превращает в изнеженных поэтических гурманов. И особенно такая напасть угрожает России, словно нам мало прочих бед. Но вот Дау без стихов и дня не мог прожить, а как много сделал он в науке.

Ему стихи не мешали. Когда Дау читал наизусть, лицо его менялось, менялся голос и выражение глаз. Читал он «с подвываниями»: когда я была маленькая, он меня часто пугал такой декламацией. Не то чтобы он раскачивался в такт стихам или издавал слишком громкие звуки, нет — он не был похож на шамана, не впадал в транс. Его чтение, такое странное для всякого, кто слышал его впервые, было по-своему мелодично, напевно. Пусть эта манера исполнения была непохожа на другие, но она была для него одним из способов самовыражения. Читал он чаще всего из внутренней потребности и уж? во всяком случае, не на публику.

Если вспомнить известное определение Варлама Шаламова, что поэт — это тот, кто написал или выучил тридцать стихотворений (определение спорное, но столь близкое к истине), так по этим меркам Дау был не только физик. Он был поэт. Бесчисленные стихотворения, которые он так часто повторял, прошли через его сердце, стали частью его души. Они уносили его от унылой прозы будней и были ему совершенно необходимы. Вырывались они самопроизвольно. Когда Ландау брали меня с собой на дачу, и мы вместе проводили час в машине, стихи начинали звучать где-то на выезде из Москвы и продолжались до самой Мозжинки под Звенигородом. Чаще всего Дау читал

Гумилева.

Ничто в такой степени не открывает родства душ талантливейших русских поэтов и ученого, как стихотворение «Рыцарь счастья». В нем — жизненная философия Ландау. Словно он много говорил о жизни с автором, словно они часто общались. Ведь Дау хотел сделать счастливыми тех, с кем был близок. Дау тоже был Рыцарем счастья, он тоже мог сказать:

Как сладко жить, как сладко побеждать
Моря и девушек, врагов и слово.

В несметном множестве стихов, которые помнил Дау, было одно наиболее часто повторяемое:

Я в старой Библии гадал,
И только думал и мечтал,
Чтоб вышли мне по воле рока
И жизнь, и скорбь, и смерть пророка.

То, как он читал эти строки, приоткрывало его душу. Это душа подвижника. Огаревские строки суровы и торжественны, как молитва: Дау отчеканивал каждое слово, выдерживал паузы, ни одно другое стихотворение он не произносил с большим чувством.

Он не любил высокопарных выражений, относился к ним иронически. Ему были свойственны высокие устремления, но, как большинство живущих напряженной жизнью людей, он никогда об этом не говорил.

— Тот, кто слишком много говорит о пользе труда, обычно плохой работник. Обычно это болтун, — как-то заметил он. — Наша система породила приспособленцев особого рода: они ищут не интересную работу, а место, где можно создавать лишь видимость работы, полагая при этом, что такое жалкое существование — завидная участь. Есть чему завидовать!

— По сути, житейские дела надо обдумывать и решать неукоснительно строго, как научные вопросы, — сказал он в другой раз. — Когда человек обдумывает бытовые ситуации с теорфизической точки зрения, он вдвое реже ошибается.

И еще одно высказывание:

— В большинстве случаев то, что называют сложностью человеческих отношений, надумано. Надо научиться различать понятия «сложно» и «трудно». Сразу станет легче, это уж точно.

Дау восторженно встретил появление молодых поэтов —

Евгения Евтушенко, Беллы Ахмадулиной, Андрея Вознесенского, Роберта Рождественского, ему были по душе их громкий успех и смелость.

— Только бы не потускнели, — говорил он.

Какой ажиотаж вызвал приезд в институт Евгения Евтушенко!

— У него есть очень хорошие стихи, читает он их бесподобно, ну а гражданское мужество Евтушенко вызывает глубочайшее уважение, — сказал Дау после выступления поэта. И добавил: — Мы все должны снять шляпы перед этим поэтом!

Дау потирал руки от удовольствия и повторял, что России всегда везло на поэтов, что у нас они никогда не переведутся.

Когда Дау и Кора отдыхали в Коктебеле, вокруг него постоянно собирались небольшие группы пишущей братии. Там, откуда то и дело раздавались взрывы хохота, обычно и находился Дау. Его любовь к общению, к стремительным репликам пришлась всем по душе. Он был мил и приветлив, и только иногда, если кто-то очень уж умничал и употреблял в разговоре ученые слова, слегка царапался.

Хотелось бы упомянуть о том, что интерес Дау к литературе не ограничивался поэзией. Однажды он наткнулся на строчку Оскара Уайльда: «В России все возможно, кроме реформ».

— Нет, но откуда он это узнал? Ведь как в воду глядел! — хохотал Дау.

Читал он из английских классиков чаще всего именно Уайльда, что только подтверждает его любовь к поэзии: проза Уайльда мелодична, ее так и хочется читать вслух.

Высокий ум, гордое сердце, простота, благородство и искренность человека, убежденного в своей правоте, — таковы выступления Ландау. Они всегда привлекали много слушателей. И они всегда были интересны.

Сохранилась магнитофонная запись выступления Ландау для кинохроники. Она относится к концу пятидесятых годов и начиналась так:

«Когда я восемнадцатилетним студентом начал всерьез заниматься наукой, СССР еще только расправлял свои могучие крылья. В настоящее же время Советский Союз является одной из великих научных держав, и Москва превратилась в один из величайших научных центров мира.

Очень изменилась за это время и физика. Человеку, далекому от физики, трудно представить себе, насколько глубоко физика зашла в своем понимании законов природы и какая фантастическая картина при этом открылась».

У входа в Центральный дом литераторов толпа. Сегодня лекция академика Л.Д. Ландау «Проблемы современной физики».

Лев Давидович рассказывает о важнейших этапах развития физики, о том, с каким трудом побеждали великие открытия.

Упомянув о термоядерных реакциях, ученый говорит, что пока они практического значения не имеют. Его спрашивают: а как же водородная бомба? Ведь в ней идет термоядерная реакция? Лектор объясняет: он имел в виду полезное использование этой реакции, ему и в голову не могло прийти, что примером использования термоядерной реакции может служить водородная бомба.

После лекции начинается словесная дуэль. Спрашивающие подходят к кафедре, в очередной раз кому-то кричат: «К барьеру!» Льва Давидовича просят сказать о его отношении к нашумевшей недавно вышедшей научно-популярной книге со множеством ошибок. Зал ждет громов и молний.

Но происходит другое.

— Не надо относиться слишком трагически к изданию нелепой книги: она ведь никому не причинила вреда, — говорит Ландау. — Книга эта вызывает веселое удивление, но лучше напечатать десять неполноценных книг, чем не напечатать одной хорошей.

Особенно сильное впечатление на аудиторию производят слова ученого о том, что наука обогнала фантазию:

— Сейчас человек может работать сознанием там, где его воображение бессильно.

В сорок пять лет Ландау был поразительно молод для своего возраста. Хотя приятели и говорили, что телосложением Дау напоминает знак интеграла и что вообще у него не телосложение, а тело-вычитание, его высокая тонкая фигура была не лишена изящества. Вообще ему бы не подошла никакая другая фигура на свете, даже соответствующая классическим эталонам красоты, — она выглядела бы эмоционально тупой по сравнению с легкостью и артистичностью облика Рыцаря Печального Образа.

«Это на редкость нерастраченный человек», — сказал о Ландау знакомый скульптор.

«Нерастраченность» Ландау… Это прежде всего его чрезвычайно серьезное отношение к жизни, к работе, понимание того, что на нем лежит огромная ответственность. Чувство долга и налагало отпечаток на все его поведение. Он словно принадлежал не себе, а какой-то высшей цели, поэтому и должен был подчиняться требованиям, которые сам себе предъявлял.

Надо особенно подчеркнуть, что без жестокой дисциплины и самоограничения он вряд ли бы сделал так много. В том написанном кодексе, что он для себя выработал, самодисциплина стояла на первом месте. Он не был святым, ошибки и

заблуждения были свойственны ему, как и всем людям. Но он боролся с ними, и в этом его безусловное преимущество перед теми, кто многое пускает на самотек.

Однажды у одного старого приятеля Ландау вырвалось замечание, которое как нельзя лучше характеризует Льва Давидовича (я уже об этом упоминала):

— Какой был — едва пригодный к жизни. А во что превратил себя, в какую сильную личность!

Ничто так не располагало к общению с Ландау, как его безыскусственность и простота. Он всегда был самим собой. Поэтому жизнь его была чрезвычайно полной — он извлекал радость из всего, к чему прикасался.

«Замечательная газета!» — воскликнул он, прочитав опубликованную в «Комсомолке» подборку писем участников Бородинского сражения.

Он с увлечением школьника разгадывал кроссворды, помещаемые в «Огоньке». Если просмотреть кипы журналов за многие годы, то в этих кроссвордах почти нет неразгаданных слов.

14 января 1954 года «за исключительные заслуги перед государством при выполнении специального задания правительства» Льву Давидовичу Ландау было присвоено звание Героя Социалистического Труда.

В эти годы Ландау стал членом многих зарубежных академий:

Академии наук Дании (13 апреля 1951 г.);

Королевской академии наук Нидерландов (28 апреля 1956 г.);

Британского физического общества (24 июня 1959 г.);

Лондонского Королевского общества (1960 г.);

Национальной академии наук США (1960 г.);

Американской академии наук и искусств (11 мая 1960 г.);

В эти же годы Ландау был удостоен высших научных наград ФРГ и Канады: 29 августа 1960 года ему была присуждена Международная премия имени Фрица Лондона (Ландау стал вторым лауреатом этой премии); 8 ноября 1960 года Немецкое физическое общество наградило его медалью Макса Планка.

Вскоре после того, как было открыто новое здание Московского государственного университета на Ленинских горах, Лев Давидович начал там лекции. Придя, домой после первой лекции, он радостно потирал руки:

— Замечательные в МГУ студенты!

На его лекции приходили студенты со всех факультетов, аудитория была забита до отказа. С этим было трудно примириться, на языке чиновников это называлось нездоровым

интересом.

— А нашего папку поперли с физфака, — огорошила меня Кора, едва я переступила порог их квартиры. — За то, что еврей.

— Это правда? — спросила я, не веря своим ушам.

— К сожалению, правда, — грустно ответил Дау. — По пятому пункту, по старой расейской традиции…

И это в то время, когда американский журнал «Форчун» писал (февраль 1957 года):

«По крайней мере один из представителей советской России войдет в список десяти лучших физиков-теоретиков мира — речь идет о Л.Д. Ландау, сорока девяти лет, который, по-видимому, внес более крупный вклад в более широкий круг теоретических проблем, чем кто-либо другой из ныне живущих людей».

Работоспособность этого человека была феноменальна. Но и отдыхать он умел. Разумеется, нет рецептов для восстановления сил людей умственного труда, однако интересно признание Льва Давидовича: «Человеку, любящему поэзию, она освещает и украшает жизнь. Мне без любимых стихов, которые я мог бы все время повторять про себя, было бы как-то не по себе». Если еще и сказать, что Дау весь преображался, когда читал стихи, то можно предположить, что в эти минуты он обретал гармонию души.

Глава одиннадцатая. «Я готов встать на колени…»

Наша система… совершенно определенно есть фашистская система… пока эта система существует, питать надежду на то, что она приведет к чему-то приличному, никогда нельзя было, вообще это даже смешно.

Лев Ландау (Записано подслушивающим устройством.)

Беспечный Ландау не догадывался, что вся его квартира была буквально нашпигована подслушивающими устройствами. Когда в Москву приехал Нильс Бор, он не стал беседовать со своим любимым учеником в кабинете. Они уютно расположились под ясенем неподалеку от квартиры Дау. Надо полагать, их разговоры никто не подслушивал.

Единственное, что о нем напоминает, — это фотография, сделанная Гариком.

Дау часто повторял:

— Я поболтать очень люблю!

Вечерние часы проходили в постоянном общении с людьми, без этого он не мыслил своего существования. Его дом был открыт для всех. Квартиру Дау хочется назвать небольшим клубом. Несомненно, это был один из культурных центров Москвы тех лет — приветливый, уютный.

Во многом это было и заслугой Коры: все сияло чистотой, да и готовила она превосходно, каждый обед был будто именинный. В присутствии гостей Дау был весел, оживлен и остроумен. Его застольные беседы просто великолепны.

Речи он вел смелые, иногда слишком смелые. Теперь мы знаем об этом точно.

Недавно в архиве ЦК КПСС было обнаружено секретное донесение КГБ. Это документ, составленный на основании данных «оперативной техники», то есть подслушивающих устройств, тайно установленных органами госбезопасности, и донесения секретных сотрудников. Все-таки приятно сознавать, что все это — уже история, и можно писать обо всех этих событиях, таких

страшных, что все они — принадлежность прошедшей эпохи.

Документ этот не может не вызывать брезгливости, но в то же время «оперативная техника» донесла до нас свидетельство того, что на самом деле думали тогда в нашей стране люди. Не в газетных статьях, а в записях этой техники — точное воспроизведение конфиденциальных разговоров частных лиц.

В этом сравнительно небольшом документе человек, знакомый с Ландау и его семьей, может легко обнаружить неточности.

«Совершенно секретно Экз. № 2
ЦК КПСС
20 декабря 1957
2563 — С
Тов. Кириллину В.А.
лично

По Вашей просьбе направляется справка по материалам на академика Ландау Л.Д.

Приложение: на 16 листах.

Председатель Комитета госбезопасности
Серов.

Совершенно секретно
СПРАВКА
по материалам
на академика Ландау Льва Давидовича

Ландау Л.Д., 1908 года рождения, уроженец гор. Баку, еврей, беспартийный, заведующий теоретическим отделом Института физических проблем Академии наук СССР.

Ландау родился в семье инженера. Отец его в 1903 году арестовывался за вредительство, о чем Ландау скрывает. В 1933 году Ландау Л.Д. арестовывался НКВД СССР за участие в антисоветской группе, но был освобожден как видный ученый в области теоретической физики.

Ландау является весьма крупным ученым в области теоретической физики с мировым именем, способным, по мнению многих специалистов, к новым открытиям в науке.

По своим политическим взглядам на протяжении многих лет он представляет из себя определенно антисоветски настроенного человека, враждебно относящегося ко всей советской действительности и пребывающего, по его заявлению, на положении “ученого

раба”. В этом отношении Комитет госбезопасности располагает сообщениями многих агентов из его окружения и данными оперативной техники. Так, положение советской науки в 1947 году Ландау определил следующим образом:

“У нас наука окончательно проституирована, и в большей степени, чем за границей, там все-таки есть какая-то свобода у ученых. Подлость — преимущество не только ученых, литераторов, корреспондентов газет и журналов: это проститутки и ничтожества. Им платят, и они, поэтому делают, что прикажут свыше”.

“…Науку у нас не понимают и не любят, что, впрочем, и неудивительно, так как ею руководят слесари, плотники, столяры. Нет простора научной индивидуальности. Направления в работе диктуются сверху. Патриотическая линия принесет нашей науке вред, мы еще более отгораживаемся от ученых Запада и отрываемся от передовых ученых и техников”.

В 1948 году один из агентов по поводу разговора с Ландау сообщил следующее: “…Ландау считает, что США самая благодатная страна. Как-то он прочел, что какой-то американский ученый, по национальности, кажется, чех, высказал желание уехать в СССР. «Ну и дурак! — сказал Ландау. — Как бы я хотел с ним поменяться»”.

Ландау систематически отрицает приоритет русской и советской науки во многих областях, о чем неоднократно высказывался среди своего окружения. Его отношение к советской науке характеризуется следующим заявлением:

“Я интернационалист, но меня называют космополитом. Я не разделяю науку на советскую и зарубежную. Мне совершенно безразлично, кто сделал то или иное открытие. Поэтому я не могу принять участие в том утрированном подчеркивании приоритета советской и русской науки, которое сейчас проводится”.

Ландау группирует вокруг себя ряд физиков-теоретиков из числа антисоветски националистически настроенных ученых еврейской национальности. К этой группе лиц относятся ученики так называемой “новой школы Ландау”: Лифшиц Е.М., Мейман Н.С. и др. Ландау организовал и возглавил семинар физиков-теоретиков при Институте физических проблем, который посещают главным образом лица еврейской национальности, тесно

связанные с Ландау. Было время (1951, 1952 гг.), когда на этот семинар научные работники не из его окружения туда просто не допускались.

В июле — сентябре 1953 года, по донесениям агентуры, Ландау допускал клеветнические высказывания в адрес руководителей партии и правительства по поводу разоблачения вражеской деятельности Берия. Впоследствии Ландау в беседе с другим агентом сказал, что его мнение по этому вопросу было неправильным».

Однажды, проводив одного из учеников мужа, Кора сказала Дау:

— Ты ведь очень рискуешь, произнося такие речи. А что если твой посетитель сексот и сейчас отправится прямо на Лубянку, чтобы все им рассказать?…

У Дау был весьма обескураженный вид. Видно было, что у него тоже появились какие-то смутные подозрения. Вероятно, этим и объясняется, что он сообщил другому агенту о своем «неправильном мнении». Это так не похоже на Ландау — словно извиняться за смелое высказывание, говорить, что ошибался… Нет, все ясно: он испугался. Мне никогда не приходилось слышать от Льва Давидовича каких бы то ни было подозрений относительно его ближайшего окружения. Зато Кора без обиняков называла сексотами тех, которых особенно не любила. Хотя Дау и возражал, что это, мол, ее выдумки, но тот факт, что он сообщил некую поправку одному из этих людей, свидетельствует о многом.

С октября 1953 года агентурой отмечались положительные высказывания Ландау о политике КПСС и советского правительства внутри страны и за границей. Однако при этом Ландау утверждал, что такую политику советское правительство вынуждено проводить, иначе Запад не поверил бы нашим намерениям.

Ландау резко осуждал англо-французскую агрессию в Египте и в связи с этим политику государства Израиль.

Цитирую документ дальше:

«Однако не все из его окружения придерживаются такой точки зрения. Ландау известны не только отдельные лица, высказывающие националистические настроения, но и, видимо, группы лиц. Об этом свидетельствует его разговор с профессором Мейманом Н.С, когда в ответ на националистические высказывания последнего Ландау ему заявил: “Ты выступаешь в защиту империализма. Ты попал в ужасную компанию, в

ужасную компанию попал. Ты до такой степени ослеп от национализма, что не понимаешь таких вещей. Ты находишься в компании непорядочных людей. Как тебя это не ужасает?”

Тем не менее сам Ландау продолжает систематически встречаться с Мейманом и делится с ним своими антисоветскими настроениями.

Совершенно иначе Ландау высказывался о событиях в Венгрии. Отожествляя мятежников с венгерским народом и рабочим классом, происходящие события в Венгрии он характеризовал как “венгерскую революцию”, как “очень хорошее, отраднейшее событие”, где народ-богатырь сражается за свободу.

“Венгерская революция — это значит практически весь венгерский народ, восставший против своих поработителей, то есть против небольшой венгерской клики, а в основном против нашей. Настоящие потомки великих революционеров всех времен. То, что они сейчас проявили, — это заслуживает позаимствования. Вот перед Венгрией я готов встать на колени”.

В разговоре 1 ноября 1956 года у себя на квартире с неизвестным на вопрос последнего, что и Каутецкий болтал, что сейчас будет такая же заварушка в Чехословакии, Ландау ответил: “Это очень хорошо”.

О политике советского правительства в этом вопросе он заявил: “Наши решили забрызгать себя кровью. У нас это — преступники, управляющие страной. Кадар — некий соц. — предатель. Он вообще как марионетка сейчас. Наши поручили, и он сидит”.

12 ноября 1956 года в разговоре у себя на квартире о наших действиях в Венгрии и на вопрос собеседника, что, «если бы Ленин встал, у него бы волосы встали», Ландау ответил:

“Но, с другой стороны, у Ленина тоже было рыльце в пуху. Вспомни кронштадтское восстание. Грязная история. Тоже рабочий класс Петрограда и моряки из Кронштадта восстали. У них были самые демократические требования, и они получили пули… Фашистская система.

Первое, что было сделано еще в октябре 1917 года: в течение нескольких месяцев произошла передача власти. Она была полностью передана в руки партийного аппарата. Была немедленно дана установка партии: грабь награбленное и бери себе. Ими все было сделано

по науке.

Это не ошибка, в этом была идея. На этом была сделана революция".

На вопрос: "Значит, вся эта идея порочна?" Ландау ответил: "Конечно"».

Сотрудник КГБ, работавший над досье Ландау, кое-чего не понял. Он писал: «Ландау привлекался к выполнению очень важных работ по заданию Министерства среднего машиностроения. Вместе с этим еще в 1952 году он был занят мыслью сделать как можно меньше. Об этом Ландау тогда заявил: "Разумный человек должен стараться держаться как можно дальше от практической деятельности такого рода. Надо употребить все силы, чтобы не войти в гущу атомных дел. В то же время всякий отказ и самоотстранение от таких дел должны делаться очень осторожно". Ландау считает, что «целью умного человека, желающего, елико возможно, счастливо прожить свою жизнь, является максимальное самоотстранение от задач, которые ставит перед собой государство, которое построено на угнетении".

Подобного рода рассуждения неоднократно фиксировались несколькими агентами. Они имели место и в январе 1953 года, когда Ландау одному из своих близких людей, ученому, сказал:

"Если бы не 5-й пункт (национальность), я не занимался бы спецработой, а только наукой, от которой я сейчас отстаю. Спецработа, которую я веду, дает мне в руки какую-то силу…

Но отсюда далеко, чтобы трудиться «на благо Родины» и пр., что сквозило в твоих письмах ко мне. Такие письма ты можешь писать в ЦК, а меня избавь от этого. Ты знаешь, что мне все равно, на каком месте стоит советская физика: на первом или десятом. Я низведен до уровня «ученого раба», и это все определяет… Ты призван поставить советскую физику на первое место в мире. Я тебе здесь не помощник"».

Такого же мнения он придерживался и в последующие годы. По этому вопросу один из агентов 9 апреля 1955 года сообщал: «В конце марта Ландау был вызван вместе с Гинзбургом к Завенягину по поводу спецдеятельности. В разговоре с источником Ландау высказался очень резко по адресу Зельдовича, "от которого идут всякие пакости". Ландау сказал

источнику, что он ни за что не согласится опять заниматься спецделами и что ему неприятно вести об этом разговор. По дороге в министерство Ландау предупредил Гинзбурга, чтобы он не вздумал заявить о том, что Ландау ему нужен для предстоящей работы.

Ландау рассказал источнику после, что министр его принял весьма вежливо и любезно и держался очень хорошо. Ландау быстро убедил присутствующих, что ему не следует заниматься спецработой, но, как он выразился, не мог отказаться от предложения изредка разговаривать по этим вопросам. “На самом же деле, конечно, никаких разговоров не будет”, — сказал Ландау.

Намерение Ландау отойти от участия в работах по спецтематике, в частности, связано с его стремлением, особенно в последнее время, получить возможность выехать за границу. Так, в мае месяце сего года на конференцию по физике частиц высоких энергий в Москву приезжал американский физик Вайскопф, который специально обсуждал с окружением Ландау меры, которые следовало бы предпринять за границей, чтобы Ландау мог поехать в Америку.

В одну из личных встреч с Вайскопфом Ландау, не будучи никем на это уполномочен, передал Вайскопфу список советских ученых, которых, по его мнению, следует пригласить в Америку. В этот список он включил себя, Лифшица Е.М., Тамма И.Е., Гинзбурга и др. непосредственно участвовавших в особо секретных работах по линии Министерства среднего машиностроения. При этом Ландау, давая на них характеристики и рассказывая, кто чем занимается, заявил Вайскопфу, что Тамм И.Е. занимался расчетами по атомной и водородной бомбе, принимал участие в этих работах и он, но в меньшей степени. Такое поведение Ландау дало возможность американцам пытаться навязывать Академии наук свое мнение при подборе советских ученых для участия в международных конференциях. В настоящее время американские и различные научные учреждения других капиталистических стран присылают массу персональных приглашений Ландау и другим лицам из числа главным образом его окружения.

Намерение Ландау выехать за границу, по данным агентуры и оперативной техники, усиленно

подогревается его окружением, в частности профессором Лифшицем Е.М. Так, 30 сентября 1956 года между Ландау и Лифшицем состоялся разговор о поездке за границу (записан по техническим причинам не полностью), во время которого Лифшиц уговаривал Ландау написать письмо тов. Хрущеву, заявляя: “И, тем не менее, я считаю, что нам там бы жилось лучше… но в материальном отношении тоже лучше будет…”

7 октября 1956 года Лифшиц заявил Ландау:

“…Вот не пускают тебя и меня, по-видимому, потому, что боятся, что останемся. Я не думаю, чтобы в отношении меня такое было… Они считают, что я плохой физик… Я, между прочим, думаю, честно говоря, что если бы я уехал и остался, были бы рады, что вот можно было бы какой шум поднять из этого. С одной стороны — не жалко, а с другой — какой шум”».

Один из наиболее близких лиц к Ландау по вопросу его поездки за границу в 1957 году сообщил:

«…Было бы неосторожным разрешить Ландау выехать за границу, поскольку нельзя быть уверенным, что он вернется. Он, безусловно, не привязан к семье, а привязанность к сыну не производит впечатления глубокой привязанности отца. Он мало с ним общается и больше думает о своих любовницах, чем о сыне… Обстоятельства, в которых он жил последние двадцать лет, и окружение, которое он себе создал, укрепили и развили в нем характерные для него всегда черты индивидуализма и сознание своей непогрешимости. Поэтому в случае выезда за границу он будет вести себя и выступать только с точки зрения своих личных интересов, вкусов и ощущений».

Снова хочется на минуту отложить в сторону тайное донесение. Судьбе было угодно, чтоб слова о том, что Дау мало общается с сыном, я услышала из уст одного из тех, кого Лев Давидович считал своим другом. Хорош друг, нечего сказать! Я очень хорошо помню этот разговор. Меня тогда поразила какая-то холодная жестокость в тоне, каким все это говорилось, и то, что все это выдумки. Бывая в доме Дау чуть ли не каждый день, я знала, что он уделяет сыну много внимания, воспитывая его не нотациями, что было ему вообще не свойственно, а именно дружеским общением. Так же, как в свое время мне, Дау давал сыну книги, а потом словно случайно заводил о них разговор.

— Надо каждый день строить и созидать свою жизнь, — говорил он нам с Гариком. — За вас этого никто не сделает. И надо постоянно стремиться к счастью, это обязанность человека, его долг. Более того, каждый должен научиться радоваться жизни. А наша система воспитания такова, что нормой считается не жизнерадостное настроение, а сосредоточенно-унылое. Дело доходит до анекдота: гарантией благонадежности советского человека служит выражение лица угрюмое, как у медведя, и одежда самых мрачных тонов. Что называется — делать умный вид. Модель руководителя — именно в том смысле, что только и умеет, что руками водить.

И историю Гарик знал наполовину из рассказов отца, я уж не говорю об эпизодах из жизни героических личностей и о великом множестве исторических анекдотов, которые так любил Дау. Но для секретного агента, сгоравшего от зависти к гениальному физику, равнодушное отношение отца к сыну было веским аргументом: поставив себе целью не допустить Ландау в зарубежную командировку, негодяй идет на прямую подтасовку фактов, на заведомую ложь. Ложь эта выглядит вполне убедительно, потому что сексот близок к Дау, много о нем знает. Верно когда-то было сказано: «Бывали хуже времена, но не было подлей».

Подчеркну, что донесение друга-интеллектуала вдобавок ко всему прочему неверно и в основном утверждении, что Ландау может не вернуться из-за границы. Всем, кто близко знал Ландау, известно, что он, хотя и не осуждал невозвращенцев, всегда говорил, что для него это невозможно:

— Жизнь за границей хороша на непродолжительное время. Меня всегда будет тянуть домой, — говорил он.

Возвратимся к чекистской справке, подготовленной для отдела науки ЦК КПСС. Как тут не воскликнуть: так вот чем, в частности, занимались на Старой площади!

> «Давая антисоветскую оценку действий Советского государства, Ландау выступает с резкой клеветой в адрес руководителей партии и правительства.
>
> 30 ноября 1956 года Ландау, касаясь членов правительства, говорил: “Ну как можно верить этому? Кому, палачам верить? Вообще это позорно… Палачи же, гнусные палачи”.
>
> В другом разговоре он сказал: “Наши в крови буквально по пояс. То, что сделали венгры, — это считаю величайшим достижением. Они первые разбили, по-настоящему нанесли потрясающий удар по иезуитской

идее в наше время. Потрясающий удар!”

Ландау подавляющее время находится дома, регулярно слушает передачи заграничного радио и, принимая у себя многочисленных посетителей, передает их антисоветское содержание. Основная масса разговоров его сводится к пересказам антисоветских передач и циничному обсуждению интимных отношений с различными женщинами.

Так, 11 ноября 1956 года Ландау посетила неизвестная, и на вопрос о зверствах мятежников в Венгрии Ландау ей рассказал:

“…Еще не было случая в революции, чтобы зверства творили революционеры. Кого убивали, так это эмгебешников. Они даже в плен сдавались, чтобы сохранить себе жизнь. У нас писали, что вытащили из дома какого-то раненого офицера и убили. Оказывается, что дело было так: в одном доме засели четыре змгебешника и стали стрелять из автоматов по выступавшим, убили шестьдесят человек, вот до них и добрались… Потом на какой-то площади наши танки обстреляли толпу, убили шестьсот человек…Революция — это благородное дело. Масса детишек борется на баррикадах — от тринадцати до шестнадцати лет. Студенты выступают…Героизм венгерский заслуживает преклонения”.

Через агентуру и технику установлено, что Ландау считает себя “свободомыслящим” человеком, имеющим свои взгляды по вопросам внешней и внутренней политики нашего правительства. Так, например, 1 декабря 1956 года, сравнивая себя с другими учеными, Ландау заявил: “Я свободомыслящий человек, а они — жалкие холуи, и я, прежде всего, чувствую свое превосходство”.

Ландау считает, что со времени Октябрьской революции в СССР постепенно формировалось фашистское государство. Так, 20 ноября 1956 года Ландау в разговоре с харьковским ученым И.М. Лифшицем говорил: “И вот тут-то большевистская партия пошла на управление… В какой-то степени это неизбежно. Это была идея создания фашистского государства: то есть люди, которые делают революцию, чтобы они получили за это в качестве оплаты управление государством. Это был лозунг, который был реальным и который имел грандиозный успех. Причем он имел

социалистическую часть — сбросить буржуазную и строить социализм".

Позднее, 30 ноября 1956 года, по этому вопросу Ландау высказался так: "Идея, которая лежит в основе компартии, — иезуитская идея. Это идея послушания начальству. Типичная, как и вся история иезуитского ордена".

12 января 1957 года в разговоре с членом-корреспондентом АН СССР Шальниковым Ландау заявил:

"Я должен тебе сказать, что я считаю, что наша система, как я ее знаю с 1937 года, совершенно определенно есть фашистская система, и она такой осталась и измениться так просто не может. Поэтому вопрос стоит о двух вещах. Во-первых, о том, в какой мере внутри этой фашистской системы могут быть улучшения. Во-вторых, я считаю, что эта система будет все время расшатываться. Я считаю, что пока эта система существует, питать надежды на то, что она приведет к чему-то приличному, никогда нельзя было, вообще это даже смешно. Я на это не рассчитываю".

В разговоре на эту тему с профессором Мейманом Ландау сказал: "То, что Ленин был первым фашистом, это ясно".

Отрицая наличие у нас социалистической системы, он в мае 1957 года говорил: "Наша система — это диктатура класса чиновников, класса бюрократов. Я отвергаю, что наша система является социалистической, потому что средства производства принадлежат никак не народу, а бюрократии".

По сообщению одного из агентов, являющегося приближенным для него лицом, Ландау считает, что успех демократии будет одержан лишь тогда, когда класс бюрократии ("класс Дроздовых") будет низвергнут.

В разговоре об этом он достал и читал с драматической дрожью в голосе текст выступления писателя Паустовского на собрании писателей, посвященном обсуждению романа Дудинцева. Ландау восхищался силой и храбростью выступления и сказал: "Мы с вами трусливы и не нашли бы в себе духа влепить Дроздовым такую звонкую пощечину".

26 января 1957 года в разговоре с тем же агентом Ландау заявил:

"Подумайте сами. Сейчас вообще открылась возможность революции в стране как возможность. Еще

год назад казалось, что думать у нас о революции смехотворно, но это не смехотворно. Она произойдет, это не абсурд".

Ландау считает, что в Советском Союзе "создавшееся положение" долго продолжаться не может, и в связи с этим высказывает несколько предложений о том, какими путями может пойти ликвидация советской системы. В частности, 1 декабря 1956 года Ландау заявил: "Сейчас ясно, что совершится военный переворот. Это вполне реальное дело сейчас, при такой малой популярности правительства и ненависти народа к правящему классу".

Тогда же он говорил: "Если наша система мирным путем не может рухнуть, то третья мировая война неизбежна со всеми ужасами, которые предстоят. Так что вопрос о мировой ликвидации нашей системы есть вопрос судьбы человечества по существу".

Как зафиксировано оперативной техникой, в разговорах с учеными, которые ежедневно посещают, Ландау неоднократно высказывался в разных вариантах о своих домыслах относительно неизбежности ликвидации советской системы.

Так, 4 декабря 1956 года в беседе с членом-корреспондентом АН СССР Шальниковым Ландау говорил: "Я считаю так: если наша система ликвидируется без войны, — неважно, революцией или эволюцией, это безразлично, — то войны вообще не будет. Без фашизма нет войны".

23 января 1957 года в разговоре с одной из приближенных к нему женщин Ландау заявил: "Наши есть фашисты с головы до ног. Они могут быть более либеральными, менее либеральными, но у них — фашистские идеи. Но что, я считаю, чудесно, так это вот иезуитский миф гибнет".

В личной жизни Ландау проявляет себя как человек, чуждый советской морали и нормальным условиям жизни советской семьи. Имея семью, он сожительствует со многими женщинами, периодически меняя их. Одновременно он положительно относится к аналогичному поведению своей жены: читает ей письма своих любовниц и обсуждает ее интимные связи, называет ей новых лиц, могущих быть ее любовниками.

Начальник 1 спецотдела Комитета
Госбезопасности при Совете Министров
Союза ССР Иванов

19 декабря 1957 года».

Ландау обогнал время: спустя несколько десятилетий его предсказания подтвердились. Жаль, что он не дожил до наших дней.

Запись из моего дневника:

> «Сегодня Дау рассказал анекдот: “Посадили двух евреев. Сидят они сидят, вдруг один говорит: «И зачем они понаставили на окна все эти решетки? Ну, кто сюда полезет?”
>
> — Замечательный анекдот! — воскликнул Дау. — В двух строчках — вся наша действительность. Страна превратилась в огромную камеру, и мы так к этому привыкли, что уже не замечаем тюремных стен.
>
> Кора сказала, что за такой анекдот дают десять лет, на что Дау ответил, что анекдоты полезны, потому что полезно смеяться, за унылые речи, так же как и за унылое выражение лица, он может ее оштрафовать».

Так он и жил, признанный во всем мире и упрямо не признаваемый отделом науки ЦК КПСС. Этот отдел, призванный «управлять» наукой, старался доставить создателю советской теоретической физики как можно больше неприятностей, что лишь усиливало противостояние. Дау относился к отделу науки с величайшим презрением.

«Такие руководители, они только и могут, что водить руками», — говорил он.

Глава двенадцатая. Формула счастья

Как сладко жить, как сладко побеждать
Моря и девушек, врагов и слово.

Николай Гумилев. Рыцарь счастья

Никак не скажешь, что Ландау искал «академической отрешенности» от земных сует. Наоборот. Он рвался в самую гущу жизни, его интересовали судьбы людей, и, будучи прирожденным учителем, он стремился научить окружающих быть счастливыми.

Как сделать, чтобы на свете было больше счастливых? Эта мысль не покидала Дау. Он вывел свою формулу счастья. Эта формула отличается поистине гениальной простотой. Для счастья необходимы:

работа,
любовь,
общение с людьми.

Работа. Надо подчеркнуть, что автор формулы счастья поставил ее на первое место. Труд — главное в жизни человека, считал Ландау, это настолько очевидно, что не требует доказательств.

Любовь. «Любовь — поэзия и солнце жизни!» — эти слова В.Г. Белинского приводили в восторг. Его идеал мужчины восходил к отважному рыцарю, покорителю сердец, который треть жизни отдает любви. Дау и сам понимал, что это книжный образ, но это была его слабость. К любви он относился очень серьезно.

Общение с людьми. Это Дау удалось вполне. Этот пункт выполнен и перевыполнен, ибо он не мог жить без людей. Друзей у Дау было много, кроме того, общение включает и беседы со студентами, и письма многочисленным корреспондентам — всю большую общественную деятельность Льва Давидовича.

Как-то, когда сын был еще маленьким, Кора сказала мужу:

— Ты играешь с Гариком, как с котенком. А посмотри, как другие чуть не с трех лет начинают натаскивать своих детей по математике. Их даже гостям рекомендуют. Научили как-то там определять дни недели любого года. Спрашиваешь, например, какой день недели был 1 июля 1900 года, и через две минуты ребенок отвечает.

— Корунька, перестань. Это просто издевательство над

детьми! Ты хочешь, чтобы я делал из сына математика, а он, может быть, родился музыкантом. Я никогда не буду его ни к чему принуждать. Ребенок должен радоваться жизни. Наклонности появляются с возрастом, и очень важно, чтобы они не были навязаны родительским мнением, чтобы они были его собственные. Свою специальность, свою профессию человек должен любить. Человек может быть счастлив только тогда, когда любит свою профессию. Это дает ему возможность с наслаждением трудиться.

— Ну, хотя бы английскому его учи, — не сдавалась Кора.

— Английскому его научат в школе, это совсем не трудно.

— А тебя родители учили и немецкому, и французскому, и ритмике, и рисованию, — не сдавалась Кора.

— Если бы мой отец меньше в меня въедался, у нас были бы дружеские отношения. Именно потому, что меня так мучили в детстве, я предоставлю своему сыну полную свободу.

Гарику было года четыре, когда ему подарили электрическую железную дорогу. Дау страшно любил игрушки и при виде всех этих вагончиков, паровозов, семафоров пришел в восторг. Он суетился, пытался что-то подсоединить, но все невпопад, словом, всем мешал. Наконец правильно подключил платформу и радостно засмеялся.

— Вот и папа на что-то пригодился, — заметил ребенок.

Все так и грохнули.

Кора наголо обрила сына перед тем, как он пошел в первый класс. Дау воспринял это как покушение на свободу ребенка. Кора отдала мне на сохранение фотографию Гарикина класса, чтобы Дау не расстроился — бритых мальчиков в классе оказалось меньше половины.

Мальчик рос очень скромным. Как-то 1 сентября старенькая учительница физики, водя пальцем по классному журналу, наткнулась на его фамилию:

— Ландау… Ландау… Что-то знакомое. У тебя тут брат или сестра не учились?

Игорь покраснел и отрицательно покачал головой. Он не стал объяснять, что его папа известный физик.

Однажды Гарик не сделал урока, получил двойку, и Кора набросилась на него.

— Не надо его ругать, — спокойно сказал Дау. — Откуда ты знаешь, может быть, он решил не работать, а быть профессиональным паразитом.

Что-то я не помню, чтобы это повторилось, чтобы Гарик еще раз пошел в школу с невыученными уроками.

И еще одна деталь — Дау никогда не наказывал сына. Желая

удостовериться в этом, я спросила у Игоря, когда он уже стал взрослым:

— Тебя отец когда-нибудь наказывал?

— Что ты имеешь в виду? — не понял он.

Не наказывал, не принуждал. Предоставлял полную свободу. И вместе с тем мальчик рос в обстановке труда: с утра до вечера работал отец, не покладая рук трудилась мать. А в адрес тех, кто отлынивает от дел, раздавались реплики, от которых становилось не по себе:

— Г. лодырь и поэтому выбрал себе вшивое занятие, видимость деятельности. Вошь — паразит, и он паразит. Вроде вши.

Поскольку Дау много думал о счастье, он, естественно, часто говорил о том, что мешает людям быть счастливыми. По его мнению, в первую очередь это жадность, ревность и лень. Жадные люди его поражали, особенно старые.

— Хотя бы подумал о спасении души, — сказал он как-то.

— Это в каком смысле? — удивился собеседник.

— В прямом. Чтобы люди добрым словом вспомнили.

Но мало — не быть жадным. Не менее важно иметь чистую совесть. Это только кажется, что можно не обращать внимания на голос совести, заглушить его нельзя. Дау любил известные пушкинские строки: «Совесть — это когтистый зверь, скребущий сердце».

Так же мешает счастью и отравляет жизнь ревность. Ее Дау считал пережитком, и, если ему указывали на неисправимого ревнивца, пытался перевоспитать его.

Что же касается третьей, наиболее распространенной причины всяких бед и неприятностей — лени, тут Дау был беспощаден: искоренение лени входило в его педагогический метод.

— Рабочий день — понятие относительное. Я бы рекомендовал вам вычесть из этих восьми часов то время, что вы смотрели в окно, — посоветовал однажды Дау одному из своих аспирантов.

Другому он заявил:

— Неужели вам неизвестно, что человек произошел от обезьяны, его создал труд? Отсюда вытекает, что если вы перестанете работать, то у вас вырастет хвост и вы начнете лазить по деревьям.

Столь резкий тон, казалось бы, несовместим с воспитанностью, интеллигентностью. Дау была вообще свойственна категоричность суждений, мы уже не раз имели

случай убедиться в этом. Менее всего он заботился о том впечатлении, которое производит на собеседника. Говорил то, что думал, — и все.

Алексей Алексеевич Абрикосов вспоминает:

«При жизни Дау еще не успели появиться экстрасенсы, сыроядцы, доморощенные йоги и тому подобное, хотя время от времени возникали разговоры о телепатии и телекинезе. Тут Дау был совершенно категоричен, а когда некоторые его друзья полагали, что в этом что-то есть, то он говорил: „Нет той глупости, в которую бы не поверил интеллигентный человек“. Мыслил он чрезвычайно конкретно, и ему было чуждо всякое философствование или туманные рассуждения о человеческой психике. Все это он называл „кисло-щенством“ (от выражения „профессор кислых щей“). Я помню его рассказ о том, как в возрасте двенадцати лет он поинтересовался сочинениями Канта, стоявшими на полке у его отца. „Я сразу же понял, что все это чушь собачья, и с тех пор не изменил своего мнения“ — таково было его заключение».

Музыковедов, литературоведов он не принимал всерьез, считая, что науки об искусстве — лженауки. У Дау было на тот счет любимое выражение: «А, это — обман трудящихся!» Чудачество, мальчишество, но переубедить его было невозможно.

Однажды в Институт физических проблем зашел солидный мужчина средних лет. Он сказал, что хочет поговорить с Ландау. Его проводили в комнату теоретиков. Во время разговора Ландау с незнакомцем в комнату несколько раз заглядывали физики. Дау что-то объяснял собеседнику, а тот делал записи в блокноте. Наконец Дау вежливо проводил его.

— Кто это был? — спросил один из друзей Льва Давидовича.

— Писатель Леонид Леонов.

— Зачем он приходил?

— Он хотел выяснить, где граница между веществом и антивеществом. По его мнению, такая граница существует.

— Что же ты ему ответил?

— Я ответил уклончиво, — рассмеялся Дау.

Я уже рассказывала, что не встречала человека, который помнил бы столько пословиц, частушек, прибауток, сколько Лев Давидович, не говоря уж о стихах. Среди них были наиболее любимые, пригодные чуть ли не на все случаи жизни.

Например, Кора разочарованно произносит:

— Тебе приглашение от Х. Но ты, конечно, не пойдешь?

— Не пойду.

— Почему?

— Скучно.

— Но если бы У. пригласили, он бы пополз.

— А я не такая, я — иная. Я вся из блесток и минут.

Поскольку Дау любил доводить до совершенства свои устные миниатюры, они легко запоминались.

Однажды он придумал классификацию разговоров. К первому, высшему, классу принадлежат «беседы», вызывающие у людей прилив мыслей. Это творческие разговоры, они придают ценность общению. Ко второму, среднему, классу относятся «пластинки», то есть разговоры, которые можно «прокручивать» сколько угодно раз. Для них особенно хороши «вечные» темы — о любви, о ревности, о взаимоотношениях супругов, о жадности, о лени, — словом, о жизни. Дау очень любил разговоры-«пластинки»: они удобны на отдыхе, в поезде, при знакомстве с женщинами.

Наконец, третий, низший, тип разговора — «шум». Это полное отсутствие какого бы то ни было смысла, только акустические колебания.

Дау считал, что никогда не стоит говорить с девушкой о физике. Во-первых, для нее это страшно утомительно, во-вторых, это заведет вас в тупик. Если она ничего не поймет, ей будет досадно, если поймет — еще хуже: вам уже никогда не удастся настроить отношения с ней на романтический лад, а у нее исчезнет восторженное преклонение пред вашей профессией. Лучше всего обратиться к старому проверенному средству — «пластинкам». Что может быть проще — завести разговор о кино, о популярных артистах, о живописи, о поэзии…

Придумал Дау и классификацию научных работ. Они подразделяются на пять классов: замечательные (заносятся в Золотую книгу человечества), очень хорошие, хорошие, терпимые и «патологические» (ошибочные, никчемные). Одно время обсуждался вопрос о том, чтобы устроить под председательством весьма известного британского астрофизика международный конгресс физиков — «патологов» на большом теплоходе, вывести его в открытое море и пустить ко дну. Шутки шутками, но ненависть к «патологам» была всерьез.

Можно себе представить возмущение Ландау, когда один из «патологов», взгромоздясь на трибуну, начал речь, полную бахвальства и надменности, словами: «Мы, ученые…»

— Ученым может быть пудель, — сказал Дау. — И человек, если его хорошенько проучат. А мы просто научные работники.

С занудами он попытался разобраться еще в Ленинграде. К первому классу относятся гнусы (скандалисты, драчуны, грубияны), ко второму — моралинники (выделяют продукт морали — моралин), к третьему — постники (отличаются

недовольным, постным выражением лица), к четвертому — обидчивые (всегда на кого-нибудь в обиде).

— Истребление зануд — долг каждого порядочного человека. Если зануда не разъярен, это позор для окружающих, — повторял он.

Придумал он и классификацию женщин: к первому классу принадлежала немецкая кинозвезда Анни Ондра, сероглазая блондинка типа Мэрилин Монро, ко второму — хорошенькие блондинки со слегка вздернутым носом, третий класс — ничего особенного («Не то чтобы страшные, но можно и не смотреть»), четвертый класс — лучше не смотреть («Не опасны для людей, но пугают лошадей»), пятый класс — неинтересные («Смотреть не хочется»).

Была у него и классификация мужчин: это уже упоминаемые нами душисты — те, кого интересует душа избранницы, и красивисты — их больше волнует внешность. Красивисты в свою очередь подразделяются на фигуристов и мордистов. Себя Дау называл красивистом-мордистом. Особо выделялись подкаблучники, мужчины безвольные, слабые, которыми помыкали жены. Именно из боязни стать подкаблучником Дау в юности решил, что никогда не женится.

Однажды я спросила у Дау, как бы он оценил знания необыкновенной красавицы, если бы она пришла к нему на экзамен. Он задумался.

— Красавицы встречаются так редко, так что, по справедливости, я бы, конечно, повысил ей оценку. Пусть приходит.

— Хороша справедливость! — вставила Кора.

А о физической теории он мог сказать:

— Эта теория так красива, что не может быть неверной. По какой-то причине она все-таки правильна.

А иногда раздавалось и такое:

— Разве это физика? Это какие-то стихи по поводу теоретической физики!

Или так — капризным тоном:

— В принципе это возможно. Но такой скособоченный мир был бы мне настолько противен, что я и думать об этом не хочу.

«Присутственные места» разделялись по пяти классам в порядке убывания качества: учреждение, заведение, лавочка, кабак, бардак.

Институт физических проблем, где Ландау проработал четверть века, относился к высшему разряду. Когда по требованию всемогущего Берии Петр Леонидович Капица был отрешен от должности, Дау все время жаловался друзьям, что

работать стало невозможно, придется уходить из института: это не институт, а бардак.

Однажды Дау сказал жене:

— Вера окончательно испортила Майку своим воспитанием. Она ей внушила, что любовь — это смертный грех и вообще лучше без всего этого. Ни к чему хорошему это не приведет.

Увы, он оказался прав.

У него с моей мамой были бесконечные споры: мама работала в Институте психологии, занималась детской психологией. Одного этого, по мнению Дау, было достаточно для постоянных проблем с собственным ребенком.

Один его знакомый что ни год уходил от жены, но, прожив некоторое время у своей мамы, возвращался к супруге.

— Это гусь, каких поискать! — сказал о нем Дау. — Неужели непонятно, что причины, заставляющие бежать его из дома, остаются неизменными?

Каким непреклонным, насмешливым и злым стало лицо Льва Давидовича, когда он слушал похвалы одного из своих учеников в адрес некоего «талантливого ленивца». Ответ Дау был краток:

— Но ведь он же паразит. Вроде вши. За всю свою жизнь он не сделал ничего полезного.

Конечно, Дау часто бывал резок, слишком резок. Это происходило потому, что он не допускал никаких компромиссов. Никогда. Ни при каких обстоятельствах. Он свирепел, слушая «житейские премудрости», оправдывающие сделки, махинации и приспособленчество.

Во многих его часто повторяемых высказываниях определенно звучат педагогические нотки.

— Человек должен заслужить, чтобы его уважали, — повторял Лев Давидович ученикам. — Не станете же вы с уважением относиться к вору, бездельнику или негодяю. Это только те, кто равнодушно относится к людям, твердят об уважении ко всем без исключения.

Дау любил жизнь, но надо сделать существенную оговорку: жизнелюб Ландау ничего общего не имеет с тем «наслажденцем», который способен предать доверившееся ему сердце, или с пустым фактом. Возвышенно-романтическое отношение Дау к любви включало и рыцарское отношение к женщине, и недопустимость случайных связей, которые он называл профанацией святого чувства.

Насколько радостно он внимал рассказам о любящих друг друга людях, настолько грустно ему становилось, когда разговор заходил о жене, которая держит слабовольного супруга под

башмаком, или о муже-деспоте.

— Да-а, быть женой В. тяжелая, хотя и высокооплачиваемая работа, — заметил он однажды.

Как-то в небольшой очереди к кассиру, выдававшему зарплату, он оказался за молодой женщиной. Она заговорила первая:

— Не правда ли, странно, если жена работает, а муж дома ведет хозяйство? Хорошо, что я кандидат, так что денег нам хватает.

— Да, обычно на работу ходит муж.

— Представляете, сидит дома, делает все покупки, шашлыки готовит такие, какие вам и в «Арагви» не подадут, а об устройстве на работу и заикнуться нельзя. Говорит: у меня дел и так полно.

От любопытства у Дау разгорелись глаза:

— Да, странно. Но вы ведь не собираетесь его бросать?

— Ни за что!

— Значит, все в порядке.

Однажды знакомая из провинции рассказала Ландау о молодом переводчике, который хвастался, что в него до самозабвения влюблена молоденькая девушка из продовольственного магазина, что она приносит ему еду, бродит под его окнами.

Дау помрачнел:

— И вы ничего ему не сказали?

— Нет…

— Зря. Я бы сказал: «Не стыдно обирать продавщиц?»

— Но девочка тоже хороша. Могла бы быть поумнее.

— Но она влюблена и не видит обмана. Винить ее нельзя.

— Трудности есть у всех, и, пока человек жив, он должен бороться. Ведь жизнь — это действительно борьба, уйти от этого никому не дано. — Чувствуя, что ему удается убедить свою знакомую, Дау продолжал:

— Избавиться от предрассудков очень трудно, многим просто лень от них избавиться. А позаботиться о том, чтобы объяснить вред предрассудков людям, которые этого не понимают, — и подавно лень. Еще Пушкин заметил, что мы ленивы и нелюбопытны…

«Балагана», если употребить его собственное выражение, Дау терпеть не мог. Он любил юмор, остроумие и веселье. Его чувство юмора сказывалось иногда даже не в содержании фразы, а в том, как он ее произносил.

Порой собеседник, демонстрировавший свою «ученость», ожидал услышать от Льва Давидовича нечто наукообразное, а слышал совсем не то. Так, один молодой искусствовед однажды

принялся излагать Ландау свои взгляды. Он говорил запальчиво и нервозно:

— Любой элемент человеческого тела несет на себе печать индивидуальности, что-то выражает. Поэтому часто некрасивые от природы люди с возрастом теряют некрасивость. И наоборот. Много чудесных девушек в сорок — пятьдесят лет превращаются в форменных крокодилов. Мещанский быт раздирает цельность натуры, внутренняя сущность доминирует, поглощает все, что было хорошего. И только очень немногим удается сохранить душу, чистоту помыслов. Такие люди богоподобны.

— Вы душист, а я красивист-мордист. Что же касается девушек, то к пятидесяти годам они просто стареют, — ответил Дау с ясной, обезоруживающей улыбкой.

Просто удивительно, как Дау мог держать в уме все, даже, казалось бы, малозначительные подробности домашних дел и забот многочисленных знакомых.

Много лет на академической машине, которая была закреплена за Ландау, работал Валентин Романович Воробьев. Классный шофер, он возил Льва Давидова особенно осторожно. Отношения у них были всегда хорошие, и Дау был осведомлен о домашних делах Воробьева не меньше, чем Воробьев о его собственных.

Валентин Романович рассказывал, что, когда он уже не работал в Институте физических проблем, он часто делал крюк и заезжал во двор института в надежде хотя бы мельком увидеть Дау и поговорить с ним.

«Ко мне никто так хорошо не относился, как Лев Давидович», — вспоминал он.

Ландау интересовался людьми совершенно искренне. Быть может, поэтому многие поверяли ему свои сердечные тайны.

Однажды двадцатилетний юноша пожаловался Дау на странное поведение любимой девушки. Дау грустно улыбнулся:

— Бойтесь странностей. Все хорошее просто и понятно, а где странности — там всегда скрыта какая-нибудь муть.

В другой раз немолодая, измученная женщина спросила совета: разводиться ли ей с мужем, если она его разлюбила.

— Уже самый факт, что возник такой вопрос, исключает все сомнения в целесообразности развода.

— А как мне быть с дочкой? Она собирается замуж, он тоже студент, учатся оба плохо…

— Вы хотите передать ей свой жизненный опыт, а это невозможно.

Особенно запомнилось полуотеческое-полудружеское

отношение Дау к санитарке Тане Близнец. Когда он выздоравливал после ран, полученных в автомобильной катастрофе, Таня находилась возле него неотлучно. За ее доброту и мягкий характер Дау испытывал к ней сердечную благодарность. Единственное, что его волновало, — это спокойное отношение Тани к тому, что она не замужем. Искренне желая Тане счастья, Дау убеждал ее, что нельзя оставаться одной, что нет ничего печальнее одинокой старости, что надо усиленно искать себе спутника жизни. Таня отнекивалась, что ей, мол, тридцать, что время упущено и она ничего не хочет менять в своей судьбе. Однако через два года Таня счастливо вышла замуж, у нее родилась дочка.

Как-то вечером речь зашла об одном из старых знакомых, у которого была жена и двое детей и который вдруг стал отцом внебрачного ребенка и с тех пор вел изматывающую жизнь, разрываясь между двумя семьями.

— Балаган, — махнул рукой Дау. — Такие мужчины меня всегда удивляли.

Но ни в чем так не сказывалась цельность натуры Дау, как в вопросах гражданского долга. Тут он был непоколебим, и выражения, которые он употреблял, были резки:

— Н. лодырь, мразь, заставить его работать так же невозможно, как заставить родить ребенка. Он просто не способен на это!

Он был убежден, что благодушное отношение к лодырям недопустимо, что их надо открыто презирать, высмеивать, бойкотировать, ибо это общественное зло, а со злом надо бороться.

Очень не любил болтунов.

В Коктебеле одному начинающему поэту сказал:

— Ваши стихи о дружбе напомнили мне известные слова Герцена: когда у него спросили, верит ли он в возможность дружбы между мужчиной и женщиной, Герцен ответил: «Да, но этого рождаются дети». Любовь — святое чувство, бояться его не надо. Надо бояться отсутствия любви и плохих стихов о любви.

И снова хочется сказать несколько слов о том, что Ландау был прирожденным учителем. Учить, воспитывать — это было у него в крови, причем он воспитывал не только молодых физиков: автору этих строк, как уже упоминалось, пришлось испытать его влияние на собственном опыте.

Когда я, еще будучи студенткой Института иностранных языков, сказала Льву Давидовичу, что хочу перевести на русский язык комедию Оскара Уайльда «Как важно быть серьезным», он

только рукой махнул:

— Где уж такому лодырю, как ты, перевести пьесу!

Меня так задел его насмешливый тон, что я чуть не расплакалась. Помню, я начала говорить, что у меня уже переведено несколько сцен, но он покачал головой и снова погрузился в чтение газеты. С этого дня я жила одной мыслью: доказать Дау, что я все-таки сумею перевести пьесу. С энергией, дотоле мне не свойственной, я принялась за работу и через полтора месяца сообщила Дау, что пьеса переведена и что теперь я предложу ее одному из московских театров. Дау с сомнением пожал плечами:

— Попытка не пытка, только вряд ли у тебя что-нибудь получится.

Помню, как после подписания договора с Театром имени Пушкина я позвонила Дау с Тверского бульвара. На мое сообщение он ответил пословицей:

— Бывает, что и корова летает.

Но в день премьеры он признался, что спектакль ему очень понравился. Будучи убеждена, что он помнит свои обидные реплики не хуже меня, я спросила, отчего он не верил, что мне удастся чего-нибудь добиться.

— Разве? — удивился Дау. — Это тебе показалось.

Но, конечно, больше всего он воспитывал своих учеников, физиков. Когда ему стало известно, что один из них из — за несчастной любви начал пить, Дау спросил у него, не собирается ли он менять профессию. Тот ответил отрицательно.

— Я ни в какой степени не хочу вмешиваться в вашу личную жизнь. Вы вправе развлекаться таким жалким образом — я говорю о вашем пристрастии к алкоголю, как вы, вероятно, уже догадались. Должен вам, однако, сказать, что пьющих теоретиков не бывает. Это статистические данные, с коими трудно спорить.

Собеседник промолчал. Ему нечего было сказать. Однажды я провалилась на экзамене и в очень скверном настроении поехала на Воробьевское шоссе.

— Ты больна? — спросил Дау. — Что-нибудь случилось?

— Нет. Плохое настроение…

— Его надо оставлять под подушкой.

Сам он жил, радуясь и яркому солнечному дню, и теплому ветру, и стихотворению, и хорошенькому женскому личику, повстречавшемуся на улице, — радуясь жизни…

В конце пятидесятых годов Ландау начал разрабатывать серьезную тему с Кареном Аветовичем Тер-Мартиросяном.

— Если нам с вами удастся довести до конца эту работу, мы

перевернем всю советскую физику, — говорил Дау. И декламировал:

Мы на горе всем буржуям
Мировой пожар раздуем!

Однажды Тер-Мартиросян, человек редкостной доброты, постоянно помогающий молодым аспирантам и начинающим научным работникам, начал рассказывать Дау о способном теоретике Владимире Грибове. Дау фыркнул:

— Грибов — только артист такой есть. Другого Грибова я не знаю и знать не хочу!

Но когда он увидел серьезную смущенную физиономию Володи, то разулыбался. Он засыпал Грибова вопросами и, убедившись в его выдающихся способностях, предложил перейти в Институт физических проблем.

— А вдруг Грибов переплюнет меня! — сказал Дау одному из ближайших друзей.

Если Ландау видел, что кто-либо из его учеников начинает работу, которая интересна и перспективна, он готов был обсуждать ее, не жалея времени. И ученики знали о том, что всегда могут рассчитывать на его помощь.

В 1959 году в Киеве состоялась Международная конференция по физике высоких энергий. Ландау был в приподнятом настроении. Он сиял, он наслаждался вереницей лиц, он без конца спорил, легко переходя с датского на французский или с немецкого на английский. Он одинаково внимательно выслушивал и Гейзенберга, и никому не известного студента. Дау был до того приветлив и прост в своей яркой рубашке и босоножках, что несведущему человеку и в голову не могло прийти, что он говорит с властителем дум физиков мира. Какой-то умник спросил у Ландау, нет ли у него более приличного костюма, на что академик ответил, что эти вопросы он привык обсуждать только со своей женой.

— Ученые должны разговаривать, а не скрываться друг от друга, — заявил Ландау корреспондентам.

Для участников конференции устраивали экскурсии по Днепру, в театры, на заводы. На одном из предприятий Дау собрал вокруг себя группу студентов и рабочих и что-то оживленно им рассказывал. Место для беседы было явно неподходящее: стучали машины, пахло подгоревшим маслом. Мимо проходил профессор Абрикосов и остановился, чтобы послушать. Увидев его, Дау моментально замолчал.

— Вы это уже знаете, — сказал он Алексею Алексеевичу, чтобы тот поскорее уходил и не нарушал идиллии.

По отзывам зарубежной прессы, Киевская конференция прошла под знаком идей Ландау.

На Киевской конференции академик Ландау выступил с докладом. Иностранные ученые называли этот доклад «Киевской программой Ландау». В своем выступлении Вернер Гейзенберг приветствовал «революционный дух программы Ландау». Он заявил:

— Мой путь более консервативен, однако я полагаю, что консерваторов надо бояться больше, чем революционеров.

Речь в докладе Ландау шла не о новой работе или открытии, а о принципиально новом подходе к физике элементарных частиц. Лев Давидович говорил о том, что «недалеко то время, когда будут окончательно написаны уравнения новой теории».

Создать ее будет нелегко: «… даже в лучшем случае нам предстоит тяжелая борьба».

«Особенно запомнилось темпераментное выступление Ландау на Киевской конференции: у меня было такое чувство, что слова, которые произносил Ландау, шли из моего собственного сердца», — писал Гейзенберг через три года после выступления Ландау.

А еще через год Льву Давидовичу прислали статью из американского научного журнала, в которой говорилось:

«Ландау опережает мировую науку. Когда он в 1957 году выступал на Киевской конференции, мы ничего не поняли. Прошло четыре года упорного труда, и только теперь мы поняли, о чем говорил Ландау еще в 1957 году. Такого физика, как Лев Ландау, в США нет».

На лекции Ландау приходило много народу с других факультетов — Большая физическая аудитория бывала забита до отказа, сидели на ступеньках, на подоконниках.

Ландау излагал свои мысли в строгом порядке, без единого лишнего слова. Все было продумано четко. Все, о чем говорил, было настолько интересно, что студенты не уставали слушать, хотя речь шла об очень сложных проблемах. Чтение лекций доставляло Ландау огромное удовольствие, и аудитория чувствовала это.

Велика была любовь Дау к университету. Он с огромной охотой оставлял свои дела, если студенты приглашали его на какую-нибудь дискуссию или встречу.

Однажды произошло событие, которое насмешило одних и раздосадовало других, — незначительное, но очень характерное.

Лев Давидович случайно попал не в ту аудиторию, куда его пригласили, но, увидев, что стоящий у доски докладчик сделал математическую ошибку, которая осталась незамеченной, сел и стал слушать. За первой ошибкой, естественно, последовали другие.

Доска приковала к себе внимание Ландау. Докладчик держался с апломбом. Ландау мысленно причислил его к «зубрам». Испещренная ошибками доска должна служить доказательством важного открытия в области метеорологии! По этому поводу на заседание кафедры были приглашены журналисты, чтобы сообщение о «новом слове в науке» сразу попало на страницы газет.

Докладчик кончил и, сопровождаемый аплодисментами, сошел с кафедры.

— Прошу прощения, но здесь слишком много ошибок! — воскликнул Ландау, решительной походкой направляясь к доске.

В аудитории наступила тишина.

— Если задачу решить правильно, — мелок молниеносно мелькал по доске, подчеркивая ошибки докладчика, — эффект данной работы сведется к нулю. Работы как таковой вообще нет. Есть только математические ошибки.

Недавний триумфатор был обескуражен. Аудитория замерла. Положив мелок на место, Ландау стремительно вышел.

Когда все опомнились, докладчик простонал:

— Кто, кто его сюда пустил?!

Один из очевидцев этой сцены поведал о ней мне и Коре много лет спустя: он запомнил все до мельчайших подробностей.

Артемий Исаакович Алиханьян рассказал, что когда его коллега Гарибян написал диссертацию, оппоненты не сумели проверить расчетов. Кто-то сказал, что чемпион вычислений в стране академик Ландау. Ему и решено было отправить диссертацию Гарибяна. Ландау любил сложные задачи. Половину расчетов он проверил — получил такие же аршинные формулы, как и у Гарибяна, и сказал, что, вероятно, и вторая половина работы верна. Много лет спустя американцы на электронно-вычислительной машине проверяли расчеты Гарибяна — все оказалось правильно.

«Абстрактный и глубинный теоретик, Дау легко поворачивался к эксперименту, — вспоминал Алиханьян. — Его можно было спрашивать обо всем — он всегда находил объяснения результатам эксперимента. Однажды, потратив несколько месяцев на поиски объяснения процессов ионизации космических частиц, я обратился к Дау: нет ли у него какой-

нибудь идеи по поводу странного поведения частиц? Вначале Дау слушал меня не очень внимательно, но потом у него, должно быть, мелькнула какая-то догадка. Он пододвинул к себе лист бумаги и начал писать. Писал он невероятно быстро — одна за другой замелькали строчки. Я не мог оторваться от этого зрелища. Тогда я не знал, и даже Ландау не знал, что это начало работы, в которой будет дано совершенно новое теоретическое объяснение одного из аспектов космического излучения».

Беседуя с Ландау у него дома, Артемий Исаакович обычно устраивался в кресле, спиной к письменному столу. Так было и на этот раз. А Дау писал, как обычно, лежа на низкой тахте, покрытой ковром, с большими подушками в атласных наволочках.

— Дау, у вас не болит голова от занятий в такой позе? — спросил однажды Льва Давидовича знакомый врач.

— У меня ни разу в жизни не болела голова, — ответил Дау.

— Невероятно! Это впервые в моей практике!

— Но тем не менее — факт.

Когда я спросила у Анны Алексеевны Капицы, что ей больше всего запомнилось в Дау, она ответила:

— Он жил своими мыслями. И я знаю, что он был очень раним. Эти люди — они не работают, они живут, это не работа, это жизнь. Как ее измерить? Когда она начинается, когда кончается? Такой человек, как поэт: все нервы обнажены. А мы жестоки по отношению к поэтам…

Конечно, когда Дау, разгуливая по коридору института, обсуждал с кем-нибудь из своих сотрудников какие бы то ни было научные проблемы, он работал. К слову сказать, он страшно сердился, когда его в такие минуты отвлекали.

В статье «Ландау, каким мы его запомним» Элевтер Андроникашвили пишет:

«По-видимому (но это только догадка), он работал всегда во всех ситуациях, непрерывно, легко, на ходу.

Невероятно, в 1960 году я и мои сотрудники были поставлены перед необходимостью решить сложную теоретическую задачу из гидродинамики классической жидкости. Без этого двигаться дальше в наших исследованиях было нельзя. Мы обратились за советом к московским теоретикам. Одни из них подвергли сомнению самую постановку такой задачи, другие сказали, что она очень сложна. Я обратился к Ландау.

— Как же, как же, — сказал он, — я приблизительно помню, что там должно получиться, но точной формулы я тебе сказать не могу.

— А где об этом можно прочесть? — спросил я.

— Ты нигде не прочтешь, потому что эта задача никем не была решена.

— Так откуда же ты знаешь хотя бы приблизительно, каков должен быть ответ?

— Э, старое дело! Это было еще в Казани во время эвакуации. У меня разболелся зуб, и мне пришлось долго сидеть в приемной врача. Мне было скучно, и я придумал себе эту же задачу и решил ее на клочке бумаги.

— Реши теперь заново, — упрашивал я.

— Лень! — ответил Ландау.

Задачу пришлось решать самим, и это принесло большую пользу нашим теоретикам, так как задача таила в себе много неожиданностей».

В 1960 году Лев Давидович стал членом Лондонского Королевского общества. Девять лет спустя Петра Леонидовича Капицу попросили написать статью о Ландау для сборника «Биографии членов Лондонского Королевского общества».

Кому, как не Капице, было писать о своем коллеге — их связывала тридцатилетняя дружба и совместная работа.

В своем небольшом очерке Капица писал:

«Ландау был еще очень молод, когда начал серьезно заниматься физикой. Им был создан чрезвычайно оригинальный метод исследований, основанный на том, что работы учеников Ландау очень трудно отделить от работ самого Ландау. Трудно вообразить, как бы он мог столь успешно работать в различных областях физики без своих учеников. Эта работа осуществлялась во время непрекращающихся дискуссий и регулярно проводимых семинаров, на которых Ландау был самым активным участником и часто выступал с сообщениями. Не в пример большинству физиков-теоретиков его доклады были кратки, точны и содержали чрезвычайную концентрацию идей. Замечания Ландау на семинарах и конференциях были так же четки и ясно сформулированы, он не упускал случая в резкой форме указать докладчику на его ошибку. В годы юности он вел себя подобным образом с известными профессорами и нажил себе врагов в высоких академических кругах. Если бы не его огромный талант и преданность науке, это бы отразилось на его судьбе самым плачевным образом».

Капица не раз предлагал Ландау создать институт теоретической физики, в котором бы Лев Давидович занял пост директора. Петр Леонидович отлично понимал, что Дау не соответствовала скромная должность заведующего лабораторией. Однако стоило Капице начать разговор, как Дау моментально

перебил его:

— К административной деятельности я абсолютно не пригоден. В настоящее время в Физпроблемах идеальные условия для работы, и по доброй воле я отсюда никуда не уйду.

Спорить с ним было бесполезно, да и неразумно: он действительно работал с полной отдачей сил.

Работа всегда была основным содержанием его жизни. И как мало значения он придавал всему тому, что не имело к ней непосредственного отношения. Деньги, слава, почести, вещи — все это было лишено для него всякого интереса. Погруженный в свои занятия и мысли, он иногда не замечал того, что происходило вокруг. Как-то он вернулся из отпуска, и мы втроем пили чай на кухне.

— Как тебе понравилась твоя комната? И кухня? — спросила Кора.

Дау удивленно посмотрел на нее.

— Разве ты не видишь, я сделала ремонт.

— Да? Я не обратил внимания.

Дау довольно безразлично относился к своей одежде, хотя все-таки отдавал предпочтение ярким цветам. Вернувшись из заграничной командировки, он носил светло-синий пиджак. Этот необычный для того времени яркий пиджак запомнили многие, о нем было столько разговоров, что в конце концов стали говорить, будто Ландау являлся на лекции в розовой курточке.

Выдумок было много. Рассказывали, что в Харькове Дау приносил на лекцию котенка. Однажды я спросила у него, правда ли это.

— Нет. Котенок существовал чисто теоретически. Просто я говорил, что неплохо было бы принести его в кармане, а потом достать. Студенты были бы довольны.

Один из приятелей Дау как-то познакомил его со своей матерью. Ландау сделал реверанс и сказал «мяу»! Удивлению дамы не было границ. Такое он позволял себе только в молодости: тогда ему нравилось шокировать окружающих. Впоследствии, когда миновала пора неуверенности в себе, все это прошло, а рассказы о странностях остались.

Евгений Михайлович Лифшиц вспомнил:

«Дау очень серьезно относился к жизни. Это сказывалось во всем. Считая себя человеком, не приспособленным к житейским делам, он в том или ином случае старался советоваться со сведущими людьми, намечая, с кем можно поговорить по тому или иному вопросу».

По воспоминаниям другого близкого знакомого, у Дау была

странная слабость, совершенно необъяснимая. Он пытался выведывать у заядлых сердцеедов «секрет успеха» у девушек. К сердцеедам он относился не так, как к остальным мужчинам, явно выделяя их из мужской массы. И в то же время называл профанацией святого чувства любовь, лишенную романтики, когда «рыцарь» сегодня с одной, а завтра — с другой.

16 февраля 1960 года в Политехническом музее состоялось выступление Ландау «Молодежь и наука». Уже по тому, как он вышел на сцену, было видно, какой он энергичный, собранный человек.

— Мне недавно пришлось слышать мнение, — начал Лев Давидович, — что времена великих открытий в физике давно миновали. Вы, вероятно, догадываетесь, что оно было высказано человеком несведущим. Уверен, что среди вас таких легковерных людей нет. Хочу вас заверить, что вы еще будете свидетелями многих потрясающих открытий, а если будете работать в этой области знаний, то, быть может, и на вашу долю выпадет счастье заглянуть в современные тайны природы.

Мы находимся на пороге великих открытий, мы подошли к ним вплотную. Сейчас основной проблемой физики в области раскрытия законов природы является построение теории, которая, хотя еще и не существует, носит название теории элементарных частиц. Эта теория должна объяснить, почему в природе существуют именно эти элементарные частицы, а не какие-либо другие, и установить основные законы взаимодействия этих частиц друг с другом (за исключением электромагнитных, законы которых уже известны).

Не физику трудно описать пути, по которым могут идти поиски решений этой проблемы. Ясно только, что при этом придется отказаться еще от какой-то части наших привычных представлений, уцелевших от предшествующих разрушений.

Если не залезать в слишком далекое прошлое, то основными колоссами, на которых держится современная физика, являются теория относительности, созданная в 1905 году, и квантовая механика, созданная в 1900–1927 годах. Эти теории являются самыми общими из известных нам законов природы, и дальнейшее развитие теоретической физики возможно лишь на пути дальнейшего их усовершенствования. Кроме того, эти теории научили нас тому, что нельзя подходить к изучению природы с предвзятой меркой представлений, заимствованных нами из нашего скромного жизненного опыта, что природа устроена бесконечно хитрее, чем люди когда-либо могли вообразить себе.

Ландау закончил выступление гимном физике:

— Не сомневайтесь в великих возможностях физики. Физика может объяснить любое увиденное в жизни явление.

Как знать, быть может, среди его слушателей были такие, которые после этой лекции решили посвятить свою жизнь науке.

Дау, как уже говорилось, никогда не был затворником. К нему постоянно приходили знакомые, и тогда начинались дружеские беседы, полные быстрых исчерпывающе точных реплик и острот. Если же приходилось остаться одному, Дау читал. По-видимому, понятие «нечего делать» было для него совершенно чуждым.

Как-то вечером заглянула супружеская чета: жена — актриса и муж — инженер, приятели Ландау еще по Ленинградскому университету. Муж заметил на тахте раскрытый том Карла Маркса.

— Дау, вы на досуге читаете Маркса?

— Я марксист.

— Но вы же не член партии.

— Я беспартийный марксист. — Немного помолчав, он добавил: — Ваши недоуменные вопросы напомнили мне историю о девушке, которая очень удивилась, когда узнала, что присутствующий на званом обеде Альберт Эйнштейн занимается физикой. «Я уже покончила с этим предметом в прошлом году», — сказала она Эйнштейну.

5 мая 1961 года Лев Давидович встречал своего старого учителя Нильса Бора и фру Маргарет. Бор приехал в Москву по приглашению Академии наук СССР.

На Шереметьевском аэродроме собралось много народу. Первым к трапу подбегает Ландау. Он обеими руками жмет руку своего учителя и весь светится от счастья. Бор растроганно улыбается и не сводит восхищенного взгляда с ученика.

Но в следующее мгновение Дау оттеснили журналисты. Они завладели Бором.

— Я давно связан с учеными вашей страны, — сказал Нильс Бор, — и убежден, что тесное сотрудничество людей науки приносит наилучшие результаты. После многих довоенных визитов в Советский Союз я не оставлял мысли приехать к вам снова. Мне хочется особо подчеркнуть огромные достижения всей советской науки, находящейся в непрерывном развитии.

Все дни, что Бор провел в Москве, он почти не разлучался с Дау. Они не виделись двадцать четыре года. За это время в жизни Бора произошло много событий. Нильс Бор был непримиримым борцом против фашизма. С фашизмом он столкнулся лицом к

лицу. Многие его ученики попали под действие гитлеровских расистских законов. Бор взял на себя заботу об этих людях: они прибывали в Данию в таком состоянии, что жене Бора приходилось выхаживать некоторых. Дворец в Карлсберге стал землей обетованной для физиков, бежавших от фашистов.

Лицо у Бора было особенно грустным, когда он рассказывал о трагическом для Дании 9 апреля 1940 года — дне оккупации страны. Вторжение фашистов началось на рассвете, а к полудню все было закончено — маленькая страна, население которой составляло всего четыре с половиной миллиона человек, не могла противостоять гитлеровским ордам.

Эхо разгрома немцев под Сталинградом докатилось до оккупированной Дании — диверсии приняли массовый характер. Фашисты потребовали от правительства смертной казни для саботажников. Тогда правительство Дании ушло в отставку.

Стало известно, что в Берлине отдан приказ арестовать Нильса Бора и доставить его в Германию. Датские участники движения Сопротивления вывезли Бора и его жену в Швецию. Вначале он жил у Оскара Клейна. Вскоре обнаружилось, что за Бором следят немецкие шпионы. В октябре 1943 года в бомбовом отсеке английского бомбардировщика «Москит» Нильс Бор тайно покинул Швецию.

Бор не мог подробно рассказать об этом путешествии, потому что полпути был без сознания. Случилось непредвиденное: английские летчики дали своему пассажиру и шлем с наушниками, и кислородные приборы, и парашют, и сигнальные ракеты (на случай, если бы ему пришлось прыгнуть с парашютом в море), они предусмотрели все, но не проверили, подходит ли Бору шлем. А шлем оказался мал, наушники не доставали до ушей, и Бор не расслышал команды летчика: «Включить кислородные приборы».

Бор пришел в себя после посадки самолета близ Шотландии. Отсюда его отправили в Лондон на другом самолете. Через неделю в английскую столицу приехал Оге, единственный из сыновей Бора, который пошел по его стопам.

В Англии Бор узнал, как далеко продвинулось дело создания атомной бомбы. Одним из первых Бор понял, как важно обеспечить всемирное сотрудничество в области ядерной физики, предупредить какую бы то ни было возможность использования нового источника энергии для массового уничтожения людей. Человек, открытия которого ускорили создание атомной бомбы, чувствовал особую ответственность за судьбу цивилизации.

Бор самым подробным образом рассказал Ландау о том, какие большие проблемы он возлагал на добрую волю людей,

стоящих у власти, и как велико было его разочарование, после того как он безуспешно пытался объяснить премьер-министру Великобритании Черчиллю всю опасность положения.

— Мы говорили на разных языках, — вспоминал Бор о беседе с Черчиллем. — Открытая разработка проблем мирного атома — наивернейшее средство парализовать агрессивные замыслы. Для этого нужен свободный обмен научной информацией. В противном случае начнется бездумная гонка вооружений, которая превратит нашу планету в пороховой погреб, готовый каждую минуту рассыпаться на куски.

Бор рассказал, как из Англии он уехал в США, как интенсивно работал там. Только в конце лета 1945 года он вернулся на родину.

Нильс Бор был почетным гостем на веселом студенческом празднике физического факультета МГУ. Праздник этот назывался «праздником Архимеда». Проводился он на площади перед университетом. Здесь собралось несколько тысяч студентов. Бор выступил перед ними с речью, которую переводил Ландау. Слушали Бора с восторгом.

После окончания веселого представления Бор записал в книгу почетных гостей МГУ:

«Для меня было большим наслаждением и вдохновляющим переживанием посетить величественные здания Московского университета, познакомиться с превосходными условиями, созданными в его стенах для обучения и исследований во всех сферах знаний, встретиться со многими прославленными учеными, которые с энтузиазмом отдают свои силы важным научным изысканиям и делу воспитания бесчисленных студентов этого великого университета. Моя убежденность в том, что эти усилия будут вознаграждены громадными успехами, особенно окрепла после общения со студентами-физиками, чей единый коллектив, я полагаю, не имеет себе равных нигде в мире. Артистизм и чувство юмора, проявившиеся в из ежегодном празднестве в честь Архимеда и его заслуг перед человечеством, произвели на мою жену и на меня действительно неизгладимое впечатление.

Нильс Бор 7 мая 1961 года».

— Как он счастлив, — говорила о муже госпожа Маргарет Бор, — что Ландау здоров и жизнерадостен. У нас одно время ходили нелепые слухи, что ему плохо живется. А на самом деле из учеников Нильса Дау меньше всех изменился. Хотя прошло почти тридцать лет, как мы познакомились.

В Москве семидесятипятилетнему Бору пришлось очень много выступать. Во время его выступления в Физическом институте Академии наук СССР произошла ошибка в переводе, о которой впоследствии много говорили и писали. У Бора спросили:

— Как вам удалось создать первоклассную школу физиков?

Бор ответил:

— По-видимому, это удалось потому, что я никогда не боялся показать своим ученикам, что я глупее их.

Евгений Михайлович Лифшиц, переводивший выступление Бора, перевел эти слова так:

— По-видимому, это удалось потому, что я никогда не стеснялся заявить своим ученикам, что они дураки.

В зале поднялся шум и смех. Евгений Михайлович переспросил у Бора, что он сказал, перевел фразу правильно и извинился перед аудиторией за случайную оговорку.

— Это не случайная оговорка, — возразил Петр Леонидович Капица с места. — Она выражает принципиальное различие между школой Бора и школой Ландау, к которой принадлежит Лифшиц.

Реплика Капицы вызвала в аудитории аплодисменты. Бор и Ландау смеялись громче всех.

Спустя полгода жена Бора госпожа Маргарет Бор писала в новогоднем поздравлении Дау и Коре:

> «Дорогие друзья, мы что ни день вспоминаем о вас, о счастливых днях, проведенных в Москве минувшей весной, и о чудесном дне в вашем доме. Надеемся снова встретиться с вами в недалеком будущем.
>
> С наилучшими пожеланиями
>
> М.Б.».

На поздравительную открытку была наклеена фотография — дом под соломенной крышей. Березы, а по дорожке идет Нильс Бор. Взглянув на фотографию, Дау улыбнулся:

— Это Тисвилле, «вересковый домик». Когда над его дверью Нильс прибил подкову, у него спросили: «Неужели вы верите, что подкова приносит счастье?», на что он ответил: «Нет, не верю. Это предрассудок. Но, говорят, она приносит счастье даже тем, кто не верит».

Как ни ленился Дау водить пером, популярные статьи он тоже писал. Взять хотя бы главу «Трагедия света» из научно-популярной брошюры «Что такое теория относительности» (соавтором Дау на этот раз был его старый друг Юрий Борисович Румер):

«…Истинная теория явления отличается от простого пересказывания известных фактов учеными словами именно тем, что из нее следует гораздо больше, нежели дают сами факты, на которых она основывается…Ограничиваясь одними рассуждениями, мы уподобились бы некоторым древним философам, пытавшимся добавить законы природы из собственной головы. При этом неизбежно возникает опасность, что построенный таким образом мир при всех своих достоинствах окажется весьма мало похожим на действительный.

Верховным судьей всякой физической теории является опыт. А потому, не ограничиваясь рассуждениями о том, как должен распространяться свет в движущемся поезде, следует обратиться к опытам, которые покажут, как он распространяется в этих условиях на самом деле.

Конструкторы проектируют и будут проектировать свои двигатели, пользуясь законами старой физики, потому что поправки на теорию относительности имеют гораздо меньше влияния на их машины, чем микроб, севший, скажем, на маховик… Но зато физик, наблюдающий столкновение атомных ядер и не учитывающий изменения массы при ядерных превращениях, должен быть изгнан из лаборатории за невежество.

Соотношение между физикой, учитывающей теорию относительности, именуемой иначе релятивистской, и старой физикой, которую называют классической, — примерно такое же, как между высшей геодезией, учитывающей шарообразность Земли, и низшей геодезией, пренебрегающей этой шарообразностью…Релятивистская физика должна учитывать относительность размеров тела и промежутков времени между двумя событиями — в противоположность классической, для которой этой относительности не существует.

Однако всякая попытка сочетать конечную скорость света с сохранением старых представлений о пространстве и времени ставит нас в глупое положение человека, который знает, что Земля шарообразна, но уверен, что вертикаль того города, где он живет, есть абсолютная вертикаль, и опасается уходить далеко от места своего жительства, дабы не скатиться кубарем в мировое пространство».

Первое издание книги «Что такое теория относительности» вышло в свет в издательстве «Советская Россия» в 1959 году очень маленьким тиражом — всего 15 тысяч экземпляров (в 1963 году вышло второе издание тиражом 100 тысяч экземпляров). Не прошло и года со дня появления книги, как она была издана в Англии в отличном переводе профессора математической физики

Эдинбургского университета Н. Кеммера. «Эта книга является не только блестящим вкладом в научно-популярную литературу, но также показывает в новом и привлекательном аспекте развитие научной мысли в России», — говорится в предисловии к английскому изданию.

Вместе с профессором Румером Ландау писал для газеты «Известия» статью «Парадокс времени»:

«Парадокс времени

20 сентября 1519 года флотилия Магеллана отчалила от берегов Испании и начала первое в истории человечества кругосветное плавание. Завершить его удалось лишь одному кораблю. Он прибыл к островам Зеленого Мыса в июле 1522 года.

Моряки, отпущенные на берег, возвратились с поразившей их вестью: на суше четверг, тогда как на корабле, судя по календарю, только среда. Плывшие все время на запад моряки каким-то непонятным образом потеряли один день, и эта загадка взволновала образованных людей XVI столетия примерно так же, как волнует сейчас наших современников теория относительности.

Ученые вскоре объяснили загадку. Просто-напросто моряки своим первым кругосветным плаванием доказали, что Земля вращается вокруг оси, делая за сутки полный оборот. Моряки подтвердили то, что за четыреста лет до нашей эры Гераклид Понтийский высказал как смелую научную гипотезу.

В наше время образованных людей волнуют разговоры о том, что из теории относительности вытекает принципиальная возможность построить машину времени для путешествия в будущее. Что эта машина мыслится как космическая ракета, летящая со скоростью, близкой к скорости света. Что космонавт после путешествия в такой ракете, сам оставаясь молодым, увидит своих сверстников сильно постаревшими, то есть, иначе говоря, попадет в будущее.

Справедливы ли эти предположения? Да, справедливы. Более того, мы располагаем сейчас экспериментальными средствами, чтобы доказать принципиальную возможность создания машины времени, хотя до практического воплощения подобной

машины, вероятно, еще очень и очень далеко.

Со времени создания теории относительности Альбертом Эйнштейном прошло более полувека. За это время теория относительности стала краеугольным камнем современной физики. Сегодня физика без теории относительности столь же немыслима, как и без представления об атомно-молекулярной структуре вещества. Теория относительности не только подтверждена огромным количеством опытных фактов, но и нашла инженерно-техническое применение в современных ускорителях заряженных частиц, при расчете ядерных реакторов и т. д.

И уж если следствия теории относительности проверены высшим судьей научного познания — практикой, то теория верна, как бы странно ни выглядели для неспециалиста ее положения.

Конечно, теория относительности принадлежит к числу «трудных» теорий, и нельзя от каждого читателя требовать свободного обращения с ее довольно сложным математическим аппаратом. Однако при помощи нескольких элементарных формул (за помещение их в статье мы просим прощения у читателей и у наборщиков) существо дела можно изложить сравнительно просто.

Вот как выглядит формула, которая связывает изменение длительности промежутков времени T между двумя любыми событиями по “земным” и “ракетным” часам со скоростью движения ракеты:

$$\frac{T_{\text{ракеты}}}{T_{\text{Земли}}} = \sqrt{1 - \frac{V^2}{C^2}}.$$

Здесь V — скорость движения ракеты относительно Земли, C — скорость света, равная 300 000 километров в секунду.

Связь между средним временем распада мю-мезона, измеренным по лабораторным часам, и скоростью его движения описывается формулой:

$$T_{\text{Земли}} = \frac{1{,}53}{\sqrt{1 - \frac{V^2}{C^2}}} \text{ микросекунд}$$

Из теории относительности вытекает, что на Земле и на космической ракете время течет по-разному, то есть ход любых часов и протекание любых биологических процессов на ракете происходит медленнее, чем на Земле. Длительность промежутков времени между двумя любыми событиями по «земным» часам и по «ракетным» часам связаны простой формулой. Оказывается, их отношение зависит от отношения квадрата скорости ракеты относительно Земли к квадрату скорости света. (Напомним, что скорость света равна 300 000 километров в секунду.)

Зависимость эта такова, что, пока скорость ракеты мала по сравнению со скоростью света, различие длительностей промежутков времени между двумя любыми событиями на ракете и на Земле настолько ничтожно, что им можно и должно пренебречь.

Иное дело, если бы удалось построить ракету, летящую со скоростью, близкой к скорости света, например со скоростью 240 000 километров в секунду. На такой ракете можно было бы предпринять полет к Сириусу и обратно.

Сириус находится от нас на таком большом расстоянии, что свету нужно шесть лет, чтобы его преодолеть. (Напомним для сравнения, что от Солнца свет доходит к нам в течение всего лишь восьми минут.) Легко подсчитать время, которое потребуется для полета ракеты со скоростью 240 000 километров в секунду по маршруту Земля — Сириус и обратно. По “земным” часам и календарям для такого рейса понадобится пятнадцать лет.

Если мы теперь подсчитаем время, затраченное на этот рейс космонавтом (по его часам), то окажется, что оно равно девяти годам. Итак, космонавт прилетит обратно “омоложенным” на 15 — 9 = 6 лет. Другими словами, подобная ракета позволит космонавту за девять лет “путешествия во времени” попасть в будущее, отстоящее от него на шесть лет. Увеличивая скорость ракеты, можно совершать путешествия во все более и более отдаленное будущее.

Отметим, что из теории относительности следует принципиальная возможность создания машины времени только для путешествия в будущее. Напрасно даже надеяться, что дальнейшее развитие науки позволит нам путешествовать в прошлое. Иначе пришлось бы признать

принципиально возможными нелепейшие ситуации. В самом деле, отправившись в прошлое, можно было бы очутиться в абсурдном положении человека, родители которого еще не появились на свет. Путешествие же в будущее таит в себе лишь кажущиеся противоречия.

Каковы же технические перспективы возможности построить машину времени?

При ближайшем рассмотрении они оказываются крайне мизерными. В самом деле, энергия движущейся ракеты, вес которой предельно скромен — одна тонна, при полете со скоростью 240 000 километров в секунду равна примерно 215 000 000 000 000 киловатт-часов. Столько энергии вырабатывается на всем земном шаре за несколько месяцев.

А ведь ракету надо еще разгонять в начале путешествия и затормаживать при его завершении, чтобы можно было безопасно приземляться. Если пользоваться современными ракетными двигателями, для этого потребовалось бы совершенно фантастическая энергия. Но даже если удастся сконструировать ракетный двигатель, выбрасывающий продукты сгорания с наибольшей возможной скоростью — скоростью света, то и тогда пришлось бы израсходовать энергию, примерно раз в двести большую указанной выше. Итак, на путешествие в будущее в самом лучшем случае понадобится столько энергии, сколько производится на всем земном шаре за несколько десятилетий. Сейчас это явно не по карману человечеству и вряд ли окажется доступным даже в отдаленном будущем. Мы уже не говорим о том, что при таких скоростях движения каждая встречная пылинка превратится в опасный снаряд.

Значит ли это, что у нас нет возможности экспериментально проверить замедление хода времени в ракете, летящей со скоростью, близкой к световой? Вовсе нет! Приведенная нами формула проверена на опыте. У нас нет возможности отправить в полет космонавта на ракете со скоростью, сравнимой со скоростью света. Но мы можем проверить формулы теории относительности на элементарных частицах, входящих в состав космических лучей, из которых многие, как показывает опыт, летят со скоростью, близкой к скорости света.

Космические лучи, приходящие на Землю из мировых пространств и представляющие собой поток

быстрых протонов и ядер других легких элементов, вызывают в земной атмосфере многочисленные и сложные вторичные явления, в ходе которых возникают разнообразные вторичные частицы. В частности, на небольших высотах значительную часть космических лучей составляют так называемые мю-мезоны.

Их масса приблизительно в 206 раз превышает массу электрона. Скорости мю-мезонов различны: от очень небольших до близких к скорости света. Мю-мезоны неустойчивы, они способны распадаться на другие частицы. Условимся называть средним временем распада неустойчивой частицы время, в течение которого из пучка частиц половина успевает распасться. Определяя время распада для быстрых мю-мезонов, скорости которых сравнимы со скоростью света, мы можем использовать уже знакомую нам формулу, учитывающую изменение хода часов. Только здесь мы будем искать отношение среднего времени распада, измеренного по часам, связанным с мезоном, к среднему времени распада, измеренному по часам, связанным с лабораторией.

Очевидно, что первое из них — это среднее время распада покоящихся мю-мезонов. Оно является одной из важнейших характеристик частицы и равно 1,53 микросекунды. А среднее время распада мю-мезона, измеренное по лабораторным часам, как оказывается, возрастает с увеличением скорости мю-мезона. Быстрые мю-мезоны оказываются более «живучими», чем медленные.

Физики научились получать однородные пучки мю-мезонов, имеющих одинаковые скорости. У таких пучков удалось измерить среднее время распада (по лабораторным часам) в зависимости от скорости. Формула теории относительности была блестяще подтверждена.

Тем самым получило полное экспериментальное подтверждение одно из фундаментальных положений теории относительности об относительности промежутков времени между двумя событиями и вытекающая из него принципиальная возможность построения машины времени для путешествия в будущее».

Ландау, как всегда, много работал, отлично себя чувствовал,

был деятелен, энергичен, подтянут.

Когда ни зайдешь, радушный хозяин непременно свесится с верхней площадки лестницы и улыбнется. Если же он не показывается, значит, пишет свои формулы. В этом случае его могут оторвать от дела только друзья или студенты, набравшиеся храбрости сдавать теоретический минимум.

Вечером все семейство — Дау, Кора и Гарик — в маленькой чистенькой кухоньке сидят и с упоением щелкают жареные семечки. Разговор самый обыкновенный: что зима нынче странная — декабрь, а дождь так и хлещет; что учебники в школе бездарные и зря папа откладывает в долгий ящик обещанную физику и математику для школы, давно бы уже мог написать; что у Гарика в классе один мальчик написал в сочинении, что Василий Теркин создал замечательный образ Александра Твардовского.

Я выросла, постоянно общаясь с Дау, и очень его любила. Естественно, я много о нем говорила, может быть, даже слишком много. Однажды это закончилось смешной сценой.

Это случилось в Переделкине, на даче Корнея Ивановича Чуковского, который в ту пору редактировал «Записки о Шерлоке Холмсе» Конан Дойла и собрал вокруг себя группу молодых переводчиков. В их число попала и я. Это было маленькое литературное братство, и обстановка в нем была чудо как хороша.

Поработав, шли на прогулку по переделкинским улочкам, потом — обед. Бал правил Корней Иванович, он был великолепен — шутки, остроты, воспоминания. На людях он всегда был в ударе, всегда владел разговором. Ну и мы по мере сил старались поддержать беседу. Я, конечно, чаще всего говорила о Дау, но чтобы это не выглядело как совершенно неприличное хвастовство, имени его не упоминала; разговоры были домашние — о дяде.

Однажды Корней Иванович не выдержал:

— Майя, вы так носитесь со своим дядей, как будто это Ландау!

— Но это и есть Ландау.

— То есть как — Ландау?

— Моя мама и жена Ландау — родные сестры.

— Так почему вы раньше об этом не сказали?

— Но вы не спрашивали.

— Знаете, меня еще никто так не сажал в калошу, — смеясь до слез, сказал Чуковский.

Глава тринадцатая. «Про это…»

Увозят милых корабли,
Уводит их дорога белая…
И стон стоит вдоль всей земли:
«Мой милый, что тебе я сделала?!»

Вчера еще — в ногах лежал!
Равнял с Китайскою державою!
Враз обе рученьки разжал —
Жизнь выпала — копейкой ржавою!

Марина Цветаева. «Вчера еще…»

Ну, конечно же, частная жизнь мужчин и женщин есть их тайна, нечто такое, до чего нет дела посторонним. И уважающий себя биограф никогда не станет играть на нездоровом интересе читателя к интимной жизни его героев. Речь об элементарных приличиях, неписаных законах. Трудно говорить о вещах столь очевидных.

Мне бы и в голову не пришло писать что-либо подобное, но после опубликования Кориных воспоминаний мой долг расставить все точки над i.

Конечно, проще всего было бы сделать вид, что ничего не произошло. Но Дау мне слишком дорог, кроме того, как говорила Кора, он был чист как дитя. Я, однако, далека от мысли вступать в какие-либо дискуссии или выстраивать собственную теорию по этому поводу. Моя цель гораздо скромнее — собрать воедино все, что мне рассказал Дау, все, что я слышала от Коры. Я утверждаю, что это — мой долг, потому, что, конечно, мало кому из пишущей братии выпадет счастье так близко знать своих героев.

Не помню, когда я узнала о том, что моя тетя состоит в необычном браке, но когда я была студенткой, то уже определенно знала об этом. Честно говоря, меня это вовсе не интересовало — вероятно, потому, что сами они не придавали этому никакого значения. Для меня эта семья если и отличалась от других, то лишь полным отсутствием недовольства друг другом, сцен, взаимных упреков, раздражительности, мелочных расчетов и прочей мути.

Ну а высказывания Дау о браке, ревности, изменах и

подкаблучниках были так остроумны, что их невозможно было слушать без улыбки. Он, однако, всерьез считал, будто изобрел новый тип супружеских отношений, некий вольный союз, где нет ревности, где он и она живут весело и беспечно, как дети, и, если кто-либо из них вдруг влюбится в кого-то другого, партнер будет за него только рад, иначе какие же они друзья. Все так просто и понятно, что можно только удивляться, почему лишь немногие восприняли все это.

В этом отчасти виновата Кора. Впрочем, нет, не виновата, не то слово. Скажем так: это благодаря Коре Дау так уверился в своей правоте. В самом начале знакомства с Дау она дала ему слово, что ей неведома ревность, что она никогда не будет его ни к кому ревновать, и вообще придумала фразу, которая покорила молодого физика:

— Ты как был холостяком, так холостяком и останешься. И в твою личную жизнь я вмешиваться не собираюсь.

Случилось так, что эти слова, скрепленные клятвой, стали чем-то вроде гарантии их благополучия. Достаточно вспомнить, что только раз в жизни Лев Ландау отступил от намеченного плана, именно в пункте о женитьбе, которая, мол, помешает заниматься наукой. Было ему в пору составления этого плана лет семнадцать, и надо напомнить, что главным качеством человека он в ту пору считал силу воли. И надо еще раз подчеркнуть, что Льву Ландау удалось одержать победу над самим собой, и, как только что было упомянуто, пересмотрен был только вопрос о женитьбе. В остальном Дау был непреклонен, воля — стальная, никаких поблажек себе.

И все же этому нельзя не удивляться: такое милое, уютное, добродушное, смешливое создание, а поди ж ты, на поверку — железобетон. В то лето, на даче, когда он выздоравливал после автокатастрофы, я у него спросила об этом.

— Но безвольный человек — полное ничтожество! — воскликнул Дау. — Без воли ничего нельзя добиться.

Есть еще одно чрезвычайное обстоятельство: Дау полагал, что если человек дал слово, то разве что смертельная опасность может заставить его нарушить обещание. Ни на секунду он не усомнился в Кориной клятве. И она тоже в этом не сомневалась в тот момент, когда ее произносила. Словом, они заключили «пакт о ненападении», новый, свободный союз. И прожили в полном счастье десять лет, а это тоже не всем дано. Дау временами напоминал жене, что у него все же будут девушки, — она в ответ хохотала:

— Да ради Бога!

Она ни секунды не верила, что это — всерьез. Ведь он так ее

любил. Другие женщины для него просто не существовали, она была первая, она была единственная, и постепенно Кора уверовала, что так будет всегда.

Но случилось иначе.

Кора на всю жизнь запомнила, как Дау сообщил ей о том, что он, наконец, нашел девушку. Описала она это весьма эмоционально:

«Дау влетел ко мне сияющий, крепко обнял, звонко поцеловал в нос, объявил: “Коруша, я к тебе с приятной новостью. Сегодня в двадцать один час я вернусь не один: ко мне придет отдаваться девушка! Я ей сказал, что ты на даче, сиди тихонько, как мышка в норке, или уйди. Встречаться вы не должны, это может ее спугнуть”.

Объятия, крепкие и очень нежные, разомкнулись, и Дау исчез. Непосредственность и чистоту этого взрослого ребенка я сейчас смело могу сравнить с чистотой помыслов Сент-Экзюпери в детстве! А тогда я не рухнула, а просто окаменела, чувство ревности, охватившее меня, описать не берусь, ведь я не писатель».

В половине девятого Кора заперлась в своей комнате, приняла снотворное и легла спать. Но лекарство не подействовало, она так и не уснула в ту ночь.

Утром позвонила маме, все рассказала.

— Самое ужасное, что я не могу сидеть одна, запершись. От этого можно сойти с ума. Пусть в следующую субботу ко мне на весь вечер приедет Майя.

Пришлось ехать. Мы с Корой долго гуляли напротив ее дома, и я так продрогла, что только дома согрелась. Вернулась я поздно и больше по вечерам к ней не ездила.

Сперва Кора приглашала знакомых, а потом как-то привыкла к этим субботам. Иногда свидания происходили в другие дни недели, для нее это не имело значения.

Так продолжалось года два, пока на горизонте не появилась Гера. То все были легкомысленные девчонки, а тут вдруг, откуда ни возьмись, умница и красавица. Кора заволновалась. Она только о ней и думала. Ей надо было во что бы то ни стало как можно больше узнать о сопернице, Кору уже ничто не могло остановить. О том, что произошло, Кора рассказала мне по телефону. Я слушала и одновременно записывала. Вот ее рассказ.

> «Как только Дау вышел из дома, чтобы на троллейбусной остановке встретить девушку, я спряталась в его комнате в большом стенном шкафу. Сижу жду. Пришли. Разговор неинтересный: о погоде».

И вдруг, в самом начале свидания, Дау что-то понадобилось в этом шкафу. Он открыл дверь и увидел Кору, которая сидела на полу. Он не издал ни звука, страшно побледнел, быстро закрыл дверь и запер шкаф. Что-то сказал девушке, и вскоре они оба ушли.

> «Я не знаю, сколько времени его не было, мне показалось, что очень долго. Наконец шаги, дверь шкафа открывается. Он не мог на меня смотреть, не хотел со мной говорить. Молча показал на дверь, чтобы я убиралась. И я, как побитая собака, держась за перила, чтобы не упасть с лестницы, спустилась в свою комнату. В ту минуту я подумала, что больше никогда не поднимусь на второй этаж, что утром с позором буду изгнана из своей квартиры… Уснула вся в слезах. На рассвете я вынула из входной двери ключ, боясь, что Дау уйдет, и не смогу с ним поговорить. В половине десятого он потребовал ключ. Я сказала, что если он меня не выслушает, я открою окно и стану кричать изо всех сил. Угроза подействовала. Я плакала, просила прощения, клялась, что ничего подобного не повторится до конца моих дней. Я стала на колени, — этого он не мог вынести, крикнул, чтоб я сейчас же встала, что это так же мерзко, как сидение в шкафу, что я не имею права так унижаться, и что на этот раз он меня прощает».

Кора говорила совершенно спокойно, без слез, а я была в шоке, это было невыносимо больно слушать, и, закрывая тему, она сказала:

— Я сама во всем виновата. Ничего этого не случилось бы, если бы я, когда мы с ним сошлись, не поклялась, что никогда не буду стеснять его свободу, если он захочет завести любовницу. Кто же думал, что это когда-нибудь произойдет. Он так меня любил!

И все же, необходимо напомнить читателю главное: брак этот был необычный, он был заключен обманным способом, он содержал некое тайное условие, скрепленное клятвой. То есть совершенно ясное решение Дау всю жизнь остаться холостяком не мог изменить никто, ибо Дау в своих установках никогда ничего не менял. И только клятва Коры, что он по-прежнему останется холостяком и она не будет вмешиваться в его личную жизнь, заставила Дау пойти на уступки. Я далека от мысли кого бы то ни было обвинять, этого никто не вправе делать, моя цель — разложить по полочкам все, что я собрала, и вызвано это исключительно тем, что по свету пошла гулять полуправда, — а

что может быть хуже?

Вообще нельзя сказать, что Кора в своих записях полностью скрыла условие их брачного союза, она вскользь неоднократно упоминает о нем: и о самой клятве, что не будет ревновать, и о том, что постоянно давала ему слово, мол, больше этого не повторится, и буквально на следующий день снова срывалась, снова слезы, сцены и скандалы, которые так ненавидел ее муж. Оба они страдали от этого, но изменить ничего не могли… Дау, мягко говоря, вводил в заблуждение окружающих своими разговорами, что он изобрел новый тип супружеских отношений, при которых каждый сохраняет абсолютную свободу, живет в свое удовольствие, да и быт надежен, не жизнь, а рай.

Почему же он так упорно твердил о своем необыкновенном изобретении, о новом типе супружества? — Он был горд, он не хотел признаться, что, как почти всем мужчинам на свете, ему приходится выносить и тяготы совместной жизни. Он все это скрывал, и в результате возник клубок неразберихи. Чего уж тут мудрить, зачем. Говорят же — живи просто, доживешь лет до ста.

Каково же было мое удивление, когда я прочла в воспоминаниях моей тетушки некую фантазию на эту тему. Для меня, более четверти века проработавшей в жанре романа-биографии, где не должно быть ни одного придуманного эпизода или диалога, то, что я прочла, показалось чем-то совершенно недопустимым. А я прочла вот что:

> «Трепет, боль и бешеный стук сердца были так сильны в ожидании запретного, в каковое я посмела вторгнуться, слились с ними в мощный поток нездорового любопытства, преодолеть его было немыслимо!
>
> Вдруг он ей скажет те же самые слова, что говорил мне? Но слова были другие; говорил не он, щебетала она, ее слова не имели смысла.
>
> Очень скоро понадобилось постельное белье. Дау открыл шкаф, из шкафа вышла я, молча, гордо подняв голову; бросив жадный взгляд на соперницу, я прочла в ее глазах животный страх.
>
> Я ушла из дому, долго бродила по Воробьевке. Итак, я нарушила наш “Брачный пакт о ненападении”. Жалела? Нет! Это было неизбежно. Из этого неприглядного урока я поняла, что убить соперницу нетрудно. Но завтра придется отвечать за свой безрассудный поступок перед Дау.
>
> Нет, не могу! Не хочу! Не буду!

Вернусь совсем поздно, на рассвете, уйду навсегда из этого уже не моего дома. Глаза сухие, не раскаиваюсь, не плачу…»

Далее следует описание душераздирающей сцены прощания, где, по-видимому, все придумано от начала до конца; и меня впервые поразила мысль, что Кора обладала несомненным писательским талантом. Эта сцена написана прекрасно, но — ах, она слишком красиво написана, чтобы ей можно было верить. И, кстати, слова, которые Кора вложила в уста Дау, не из его лексикона — мне этот лексикон хорошо знаком, и не его слова как-то сразу бросаются в глаза. Но поскольку это не только воспоминания, но и романтические сцены из жизни автора, то и отношения они требуют особого.

Прошло много лет, прежде чем я поняла все это. Нельзя мне быть буквоедом в этом вопросе и требовать от своей тетки чистосердечного признания. Это выше человеческих сил. Поняв все, я сумела объяснить причину ее поведения. Это ей так безумно хотелось пройти мимо соперницы с гордо поднятой головой. Это ей так безумно хотелось сделать вид, что она уходит и собирает чемоданы, а бедный Дау просит и умоляет: «Останься со мной!»

Именно потому, что ей не удалось пройти мимо соперницы с высоко поднятой головой, она и написала все это. А на деле все было наоборот.

В свое время Кора попросила меня перепечатать на машинке несколько десятков писем Дау к ней, потому что она стала плохо видеть, а почерк у ее мужа был неразборчивый. Письма как письма, полные любви и нежности, и только в одном — как гром среди ясного неба — горькая правда об их отношениях. Повторяю, мною прочитано десятков пять писем за двадцать четыре года, что они были вместе, и ни в одном письме, кроме этого, от 23 августа 1945 года, ни единой жалобы, ни одного упрека. И — никакой информации. Как и во всех последующих. Так что для биографа наибольший интерес представляет лишь письмо, написанное в крымском санатории.

«Красное знамя. 23.VIII.45.

Корунька, дорогая. Столько нужно написать тебе, что не знаю как уместиться в одно письмо. Начну с дел. Просыпаясь утром в поезде, я неожиданно вспомнил, что в телеграмме Наде написал неверное число, на день позже, чем нужно. Единственное, что мне оставалось сделать, это сдать посылку в камеру хранения (таковая имеется) на Надино имя и переслать ей квитанцию

почтой. Что из этого выйдет, один Бог ведает. Как это я мог так напутать?! Кстати, я почему-то день своего отъезда счел субботой, между тем как это была пятница. Видишь, Коруша, лучше не применять меня для посылки телеграмм, и т. п. дел. Ты так жалобно просишь, что мне стыдно отказаться, но хорошего из этого выйти может мало, такой уж я неприспособленный к жизни заяц. Но в общем, конечно пустяки. Только бедную Надю жалко.

Ехал в поезде хорошо, но скучно, девушка в моем купе не имела вида, а лучших не было. В Симферополе забыл в вагоне пиджак, но вспомнил и достал. Здесь я живу не в “Гаспре” наверху, а в другом санатории “Красное знамя”, у моря. У них один и тот же директор. Сначала так получилось случайно, а потом я постарался остаться — здесь лучше, близко к морю. Так что мой адрес — Крым, Мисхор, санаторий “Красное знамя”. В общем мне здесь неплохо, кормят, правда, плохо, но сытно, так что я даже не начал своих запасов. Фруктов достаточно — груши, сливы, виноград, орехи и т. д. Ем их вволю.

Хороших девушек, правда, не видно, но зато природа все-таки очень красива. Часто жалею, что тебя нет под рукой — любоваться на луну и т. п., но, с другой стороны, это, вероятно, к лучшему. Ты не представляешь себе, до какой степени ты изнервничала меня за последнее время. Пойми, Корушка, дорогая, что независимо от всех других соображений я, может быть, действительно не создан для жизни, должен был бы погибнуть еще в молодости и уцелел только случайно. Ясно, что я не смогу еще сколько-нибудь продолжительное время выдержать того стиля жизни, который ты, по-видимому, считаешь нормальным. Сейчас, когда я думаю об этом, мне становится страшно. Как ты могла довести наши отношения, может быть лучшее, что у нас есть и будет в жизни, до уровня стандартной кооперативной грызни. Мне так стыдно, что у меня в жизни может происходить что-либо подобное. Сейчас я, как всегда, треплюсь о нашей свободе и красоте жизни, и все завидуют, но я ведь хорошо знаю, что это только моя фантазия. Иногда мне кажется, что, может быть, я напрасно стараюсь, что ты просто не можешь иначе, так же, как я просто не мог жить по-твоему. Тогда нам надо разойтись возможно скорее. Мое отношение к тебе — это что-то очень дорогое, что может

быть только раз в жизни, и я не могу видеть, как оно тонет в бездонной грязи, в пошлости. Пусть, если мы действительно не можем понять друг друга, у нас останутся хоть светлые воспоминания о чистой любви, которые теперь больше заслоняются семейным стандартом. Подумай об этом, Корушка: взвесь свои силы, не нужно этих ежедневных обещаний, регулярно нарушаемых на следующий день. Чувствуешь ли себя способной не допустить не только ни одной подобной фразы, но ни одной подобной мысли? Ты уже дошла до конца в попытках сохранить пошлость и меня одновременно. Дальше идти некуда. Тебе остается только выбирать между моей любовью и остальным.

Жду твоих писем и ответа. Как с младенцем?

Пока еще твой Дау.

Всякая буза в ответе, разумеется, означает отрицательный ответ.

Опять что-то плохо сплю».

Так что изобретение совершенно нового типа супружеских отношений — это обман. Дау не мог допустить мысль, что окружающие узнают, что у него обыкновенный брак, обыкновенные семейные проблемы. Милый Дау, но такой, как в этом письме, он нам ближе и понятнее.

Кора никогда не жаловалась на своего мужа. Это уже после, диктуя машинистке свои воспоминания, она, приличия ради, вспомнила о том, как все это выглядело со стороны. Я уже не говорю о том, что много времени и сил у нее уходило на разборки с Коленькой. Так в воспоминаниях Кора называет академика Николая Марковича Эмануэля, который преследовал ее своей платонической любовью. Он к тому же дрался, ужас какой невоспитанный.

Ерунда все это. Иначе Кора бы не сказала в конце жизни:

— Дау был прав: ревность — постыдное чувство. У меня больше нет ревности. Я с теплотой вспоминаю его девушек. Они ведь его любили…

Глава четырнадцатая. Катастрофа

Полученные пациентом травмы несовместимы с жизнью.

Из истории болезни Л.Д. Ландау

В воскресенье 7 января 1962 года в Москве была невиданная гололедица. Накануне вечером шел дождь, к утру подморозило, и город превратился в сплошной каток. Около десяти утра у двери Ландау остановилась «Волга», за рулем — физик Владимир Судаков, рядом его жена Вера. Дау с друзьями отправлялся к ученикам в Дубну. Дня на три.

В разговорах время летело незаметно. Миновали Лиственничную аллею старинной Тимирязевской академии. В начале Дмитровского шоссе Судаков начал обгонять автобус, и, увидев идущий навстречу грузовик, очень резко затормозил. Машину крутануло, потеряв управление, она завертелась на льду, как хоккейная шайба. Грузовик ударил намертво, коротким, страшной силы ударом, и весь этот удар пришелся на Дау, прижатого силой инерции к стеклу.

Начало Дмитровского шоссе. Столкнувшиеся машины. Толпа. Из виска и уха мертвенно-бледного пассажира «Волги» сочится кровь. «Скорая помощь» прибыла к месту происшествия через несколько минут после аварии. Врач с ужасом увидел, что человек из толпы прикладывает к голове раненого снег.

В одиннадцать часов десять минут пострадавший был доставлен в 50-ю больницу на Старом шоссе без признаков жизни. В лице — ни кровинки, оно землистого цвета. Первая запись в его истории болезни: «Множественные ушибы мозга, ушибленно-рваная рана в лобно-височной области, перелом свода и основания черепа, сдавлена грудная клетка, повреждено легкое, сломано семь ребер, перелом таза. Шок».

Выходной день врача — понятие относительное. Если накануне хирург прооперировал тяжелобольного, то вполне возможно, что в воскресенье он придет посмотреть на своего пациента. Так было и на этот раз. Когда машина «скорой помощи» привезла Ландау в больницу, на месте оказался заведующий кафедрой травматологии Центрального института усовершенствования врачей профессор Валентин Александрович Поляков, один из лучших травматологов страны. Как только дежурный врач позвонил Полякову, что поступил больной с

тяжелейшими травмами, Валентин Александрович сразу же поспешил к нему.

Первые после тяжелой аварии часы чрезвычайно важны — раненый может скончаться в любую минуту. В том, что Ландау не умер в день аварии, заслуга тех, кто принял его с рук на руки из машины «скорой помощи», и в первую очередь Валентина Александровича Полякова.

Ландау попал в больницу, врачам которой постоянно приходилось иметь дело с жертвами дорожных происшествий, и они обладали огромным опытом борьбы с травмами. Молодые врачи Нина Егорова, Владимир Лучков и Владимир Черняк делали все для спасения Ландау. Когда им стало известно, что их пациент — ученый с мировым именем, решено было немедленно оповестить о случившемся его друзей и создать консилиум. Позвонили Петру Леонидовичу Капице на дачу — он сразу выехал в Москву. Начали собирать ведущих специалистов для медицинского консилиума.

Теперь счет дням велся от момента катастрофы. Началась борьба за жизнь — долгая, напряженная, изнурительная. Первый консилиум состоялся в шестнадцать часов. Дни и ночи не отходил от больного нейрохирург Федоров, тот самый Сергей Николаевич Федоров, о котором говорят, что он вытаскивает больных с того света.

«Я увидел, что больной умирает, — рассказывает Сергей Николаевич. — Совершенно безнадежный больной. Агонизирующий больной. Такие больные только с переломом ребер погибают в девяноста процентах случаев оттого, что перестают дышать: им невыносимо больно дышать, они не могут дышать. В Институте нейрохирургии с такой ситуацией мы сталкиваемся практически каждый месяц».

Сергей Николаевич был в постоянном напряжении: вот-вот оборвется тоненькая ниточка жизни. Больного вывели из состояния шока. Но потом что ни день, то хуже: посыпались осложнения одно другого страшнее. На третьи сутки начались перебои сердца. Пульс едва прощупывался. Агония. В артерию Федоров ввел под давлением кровь и норадреналин. Сердце забилось нормально. Но затем начался травматический парез (неполный паралич) кишечника и анурия. Снова смерть едва не перетянула человека на свою сторону, и снова врачи предпринимают героические усилия, чтобы ликвидировать эти смертельно опасные осложнения. Деятельность кишечника и почек восстановилась, больному стало лучше.

Сергей Николаевич Федоров безотлучно находился возле Ландау. Фактически он поселился в больнице, домой не ходил.

Пока человек дышит, еще есть какая-то надежда. Но в пять часов утра 12 января больной почти перестал дышать. Снова агония… Конец?

Есть аппарат Энгстрема, иначе его называют «искусственные легкие». Он нагнетает в легкие воздух — «дышит» за человека. В 50-й больнице такого аппарата не было. Но физики нашли в одной из московских больниц аппарат Энгстрема, на плечах вынесли тяжелую машину на улицу, остановили проходившую мимо трехтонку, перевезли на ней аппарат и сами подняли его в палату Ландау. Опоздай они хотя бы на час, больной, вероятно, уже перестал бы дышать.

С помощью «Энгстрема» состояние больного стабилизировалось. Человека снова вернули к жизни, смерть отступила в третий раз. Тогда никто не знал, что она собирается с силами для последнего, самого страшного удара. Накануне дня рождения Дау — 22 января 1962 года — у него начался отек мозга и всего тела. Теперь уже было ясно: Дау умирает. Физиков охватило отчаяние…

Но врачи узнали, что в Лондоне и Праге есть препарат, который иногда спасает больных с тяжелыми травмами. Правда, точно не было известно, как он называется.

Об этом препарате сообщили академику Капице, и Петр Леонидович незамедлительно послал телеграммы физикам: англичанину Блеккету, французу Бикару и датчанину Оге Бору, сыну Нильса Бора, которого Капица побоялся извещать об аварии. Однако ответил Нильс Бор, он прислал лекарство на следующий день, но, к сожалению, не то, что нужно.

Бикар не нашел в Париже требуемого лекарства и позвонил в Прагу. У телефона Немец. Он сразу же бросается разыскивать Шорма. Шорм отправляет лекарство.

Первой пришла посылка из Англии. Патрика Блеккета, старого приятеля Капицы по Кембриджу, не было в Лондоне, но содержание телеграммы было таково, что ее немедленно передали другому известному английскому физику, Кокрофту. Сэр Джон Дуглас Кокрофт принялся отыскивать необходимое лекарство, не теряя ни минуты. Ему помогал издатель Дау Максвелл. Лекарство они достали, но опаздывали к рейсовому самолету Лондон — Москва и позвонили в аэропорт Хитроу. Когда в аэропорту узнали, что речь идет о доставке медикаментов для тяжелораненого, самолет был задержан на целый час.

Сэр Кокрофт вручил летчику пакет с лаконичной надписью: «Для Ландау», и через несколько минут самолет поднялся в воздух. В это время в Шереметьевском аэропорту его уже ждал дежурный физик Яков Смородинский.

Неизвестно, сколько времени прошло с той минуты, когда дружеские руки на английской земле вручали русскому летчику заветную посылку. Одно можно сказать с полной ответственностью: действовать быстрее было невозможно.

И когда Сергей Николаевич Федоров получил драгоценную ампулу, он сказал только два слова:

— Молодцы англичане!

С того страшного часа, когда весть об аварии облетела всех физиков, они начали собираться в больнице на Старом шоссе. Говорили мало. Выходящих из палаты врачей встречали настороженными взглядами: жив? В коридоре, прижавшись лбом к стене, рыдал любимый ученик Дау Исаак Яковлевич Померанчук. Безысходный страх, что вот-вот случится то, о чем они боялись говорить, держал их в больнице. Настала ночь. Никто не уходил. Пришлось дать физикам комнату, смежную с кабинетом главного врача.

Так возник знаменитый «физический штаб». В книге дежурств штаба восемьдесят семь фамилий! Ученики Дау, а также ученики его учеников на время превратились в диспетчеров, курьеров, шоферов. Это они, не дожидаясь рабочих, на своих плечах несли тяжелую «дыхательную машину», они дежурили на аэродроме в ожидании рейсовых самолетов из Лондона, Копенгагена, Нью-Йорка, Берлина и Брюсселя. Понадобилось их знание иностранных языков для консультаций по телефону и для объяснения действия посылаемых медикаментов, понадобилось их умение водить машину и, главное — надо повторить это еще раз, — их стремление сделать все, что в человеческих силах, для спасения жизни Ландау.

Что и говорить, на долю академика Ландау выпала трагическая возможность узнать, как к нему будут относиться после его смерти.

Для близких, а их оказалось очень много, время остановилось в день аварии. Что-то случилось с ним в первые же дни. Вначале вполголоса передавали друг другу: если протянет до утра, может, все и обойдется, потом стали говорить о третьих-четвертых сутках, потом возник опаснейший пятнадцатый день, и так целых полтора месяца, тянувшиеся чуть ли не год.

«Физический штаб» работал четко и бесперебойно. Фактически физики полностью освободили врачей от организационных дел, так что Сергей Николаевич Федоров, Владимир Ильич Лучков и Владимир Аронович Черняк могли все свое время отдать пациенту.

На четвертый день после катастрофы Кору положили в больницу. Игорь, худой, долговязый, болезненно застенчивый

мальчик, боялся подойти к висевшему в институте бюллетеню «Состояние здоровья Льва Давидовича», хотя он в тот год работал в лаборатории института и каждый день не меньше четырех раз проходил по вестибюлю.

Ему передавали далеко не все, что сообщали из больницы. Впоследствии выяснилось, что можно было не скрывать от него правду: Ландау-младший сделал какое-то приспособление и все телефонные разговоры с больницей слушал через телевизор, стоящий в другой комнате.

Ландау был на искусственном дыхании сорок дней. Человек, к которому подключили «Энгстрем», не похож на обыкновенного больного. В солнечной палате тихо. Только тяжело ухает «дыхательная машина», да сестра неслышными шагами то и дело подходит к больному. Он не засыпает, не просыпается, он еще — между жизнью и смертью: ни сознания, ни дыхания, кормят его через зонд. Врачи-диетологи разработали меню, включающее все необходимое: от измельченных в порошок ржаных сухарей до протертой зернистой икры.

Приготовлением еды в течение двух месяцев занимались друг Дау Александр Иосифович Шальников и его жена Ольга Григорьевна. Вставали они в шесть утра, стерилизовали посуду, варили бульон, протирали вареное мясо, рыбу, овощи, готовили кашу, соки и кисели, чтобы в половине десятого еда поступала в больницу.

Само кормление было тоже нелегким делом. Занималась им медсестра Вера Николаевна Оболеева. В эти дни смертельно уставали и врачи, и сестры, а у Веры Николаевны хватало сил орудовать неподатливым шприцем, поправлять подушки, поворачивать Дау. Говорила она тихим грудным голосом, умела, как никто, успокоить больного.

В начале февраля одна сестра сказала другой:

— У Дау сегодня хорошее настроение.

Но для того, кто увидел бы его в эти дни впервые, эти слова звучали бы невероятно. Правда, исчез безжизненный, темно-желтый цвет лица, и голова больного уже не казалась высохшей. Но рот был все время раскрыт, он быстро глотал слюну и был похож на маленького спящего ребенка. В его облике было что-то детское и вместе с тем скорбное. Первые полтора месяца страшнее всего был его невидящий взгляд. Можно было стоять на траектории этого взгляда, но тогда становилось жутко: больной ничего не замечал, смотрел сквозь тебя.

Ночь. Дежурная сестра не сводит с больного глаз. Она успокаивает его, когда он начинает нервничать. Больной часто

видит перед собой то одну, то другую сестру. Теперь, когда он к ним привык, он уже не озирается по сторонам с каким-то ужасом.

Через полтора месяца после катастрофы врачи сказали, что жизнь больного спасена. Но он все еще был без сознания, если не считать то добрых, то хмурых взглядов.

Впервые у Дау заметили осмысленный взгляд 22 февраля. Это были уже совсем другие глаза, они не были неподвижно стеклянными, они видели. Я сказала ему, что он выздоравливает, что все страшное позади; он слушал, не сводя с меня глаз, и, главное, я кончала говорить — он кончал слушать. Ни разу он не отвел взгляда раньше, чем была закончена фраза.

Но прошло еще долгих шесть недель, прежде чем больной сказал первое слово. Это был трудный период: порой просыпалось сознание, и в глазах таилась мысль, но он не издавал ни звука. Время шло. Надо было что-то срочно предпринимать. Президент Академии наук СССР М.В. Келдыш, академики П.Л. Капица и Л.А. Арцимович настояли на созыве расширенного международного консилиума.

К чести зарубежных ученых, надо сказать, что они сразу же откликнулись на приглашение. На международный консилиум были приглашены лучшие в мире специалисты: Зденек Кунц, Мари Гар-сен, Жерар Гийо, Уайдлер Пенфильд.

Первыми прибыли французы. Они прочли историю болезни, изучили рентгеновские снимки, осмотрели Ландау и признались, что никогда не видели человека с такими травмами:

— Мы впервые в нашей практике наблюдаем такого больного. Непонятно, как он мог выжить, получив столь тяжелые травмы. До сих пор больные с такими повреждениями умирали. Вероятно, поэтому многие симптомы кажутся необычными. Мы удивляемся упорству, мужеству и мастерству наших русских коллег, которые протащили этого больного живым через смерть.

Французские ученые высказались против операции. Ландау будет здоров и без операции мозга.

Особенно запомнился день 27 февраля 1962 года. 195-я палата, где лежит Дау, залита солнцем. К постели больного подходит его жена Кора.

— Ты меня узнаешь? — спрашивает она.

Дау в ответ кивает.

Что тут началось! Кора заплакала, сестра бросилась ее обнимать.

— Ты меня узнаешь?

Он снова кивает. Медсестра Вера Николаевна почувствовала, что на радостях можно навредить больному:

— Не надо его утомлять. Лучше подождите в зале. Скоро

консилиум, а он выдохнется.

Была половина одиннадцатого. В одиннадцать пятнадцать Сергей Капица привез знаменитого канадского нейрохирурга Уайдлера Пенфильда.

Миссия врача священна: он спешит к тяжелобольному, и советское правительство разрешает канадскому ученому пересечь границу нашего государства без визы. Накануне вечером самолет Пенфильда на три часа задержался в Лондоне из-за снежной бури, разразившейся над английской столицей. Пенфильду семьдесят два года, и все-таки он прямо с аэродрома едет в больницу к своему заокеанскому пациенту.

— Он знает английский? — спросил канадский ученый о больном.

— Да, но сейчас он и по-русски не совсем понимает, — ответил дежурный врач.

— Но ведь английский намного легче, — улыбнулся канадец. Первый осмотр был поздно вечером: больной утомлен, и Пенфильд высказался за операцию мозга — терять, мол, нечего. Но утром врач увидел совсем другого человека — с ясным, осмысленным взглядом. Правда, у постели больного столпились незнакомые люди в белых халатах, и он, естественно, не мог кивнуть им, как недавно жене.

Помогла жена. Она снова спросила:

— Ты меня узнаешь?

Он кивнул. Она спросила еще раз, и он снова кивнул ей в ответ. Врачи ликовали. Теперь сомнений быть не могло: у больного появились проблески сознания. Этот случай подробно описан Пенфиль-дом в истории болезни.

Заключение канадского ученого — дань уважения самоотверженности советских врачей:

> «Профессор Ландау.
> *27 февраля 1962 года.*
> Семь недель назад — тяжелая автомобильная катастрофа. Перелом таза и ребер. Рентгеновское исследование обнаруживает двусторонний перелом черепа и оперативное трепанационное отверстие в левом среднефронтальном положении около пяти сантиметров перед центральной извилиной, его жизнь была спасена только благодаря героическому уходу и лечению… Я делаю вывод, что консервативная терапия, примененная в случае профессора Ландау, была правильной. Ничего большего сделать было нельзя.
> Прогноз затруднителен. Сейчас больному лучше.

Если улучшение будет продолжаться, к нему, я думаю, вернется способность говорить. Но я опасаюсь, что нарушение двигательной способности правой руки сохранится навсегда…

Уайдлер Пенфильд».

После консилиума Пенфильд сказал о мозге больного:

— Прибор не сломан. Выздоровление придет не сразу, очень постепенно.

Вечером Ландау был перевезен в Институт нейрохирургии, а утром 28 февраля Пенфильд сделал вторую запись в истории болезни, еще более оптимистическую:

«28 февраля. Осмотр в нейрохирургическом институте. Больной реагирует даже лучше, чем вчера. Есть основания ожидать больших улучшений умственной деятельности, а также работы рук и ног. Физиотерапия очень важна. *У.П.».*

Профессор Валентин Александрович Поляков как-то заметил:

— Физики проявили такое мужество, преданность и благородство, что мы, врачи, почувствовали к ним большое уважение.

Среди врачей ходила шутка:

— Своим спасением Дау на тридцать три процента обязан врачам, на тридцать три процента — физикам, на тридцать три процента — собственному организму (он никогда не пил и не курил) и на один процент — Господу Богу.

Врачи, конечно, поскромничали, но тем не менее физики доказали, что для них значит Дау.

Первое слово Дау сказал в воскресенье 8 апреля. Это было одно единственное слово, обращенное к медсестре:

— Спасибо.

На следующий день дежурил Алексей Алексеевич Абрикосов. Когда он в белом халате зашел в палату, медсестра спросила:

— Лев Давидович, вы знаете этого человека?

— Знаю.

— Как его фамилия?

— Абрикосов.

— А кто он — врач или физик?

— Физик.

При этом Дау приветливо посмотрел на Алексея Алексеевича и улыбнулся ему.

Теперь уже не могло быть сомнений — к Дау вернулась способность говорить. Зато Абрикосов от волнения и

неожиданности так растерялся, что едва не утратил дар речи.

Весть о том, что Дау заговорил, в один день облетела и медиков, и физиков. Но потом несколько дней больной молчал. А с 14 апреля уже разговаривал на русском и иностранных языках. Декламировал свои любимые баллады, читал наизусть Лермонтова, Симонова, английские стихи, отрывки прозы, без ошибки цитировал любимый отрывок из Ленина: «Никто не виновен в том, если он родился рабом; но раб, который не только чуждается стремлений к своей свободе, но оправдывает и прикрашивает свое рабство… есть вызывающий законное чувство негодования, презрения и омерзения холуй и хам».

Предстояло еще долгое лечение, больному делали массаж, его учили сидеть, ходить, делать гимнастику, но уже твердо можно было сказать одно: он выздоравливает.

3 мая.

Утром проснулся и сказал сестрам:

— У меня есть сын Гарик. Пусть он придет.

Как они с Гариком смотрели друг на друга!

6 мая.

Дежурит аспирант Анатолий Русинов. Он записал свой разговор с Дау.

— Дау, вы помните, что такое парамагнетизм Паули?

— Да.

— А диамагнетизм Ландау?

— Ну конечно.

— Как они зависят от температуры?

— Почти не зависят.

— А какая связь между ними?

— Равны, с точностью до постоянного множителя.

— Чему он равен?

— Порядка одной трети…

16 мая.

— А я стал какой-то странный.

— Почему?

— Все забываю… и вот ноги… А что со мной было?

Для проверки умстенных способностей к больному пригласили психиатра.

— Лев Давидович, нарисуйте кружочек. Дау старательно выводит крестик.

— Гм. А теперь я попрошу вас нарисовать крестик. Дау изображает кружочек.

— Зачем вы так? — с укором говорит психиатр. —

Делайте то, что я вас прошу.

— Я именно этим и занимаюсь. Вы просите меня сделать глупость, и я исполняю ваше желание.

— Да, но вы делаете все наоборот! — возражает психиатр.

— Это такие дурацкие задания, что, если бы я поступал иначе, вы были бы вправе усомниться в моих умственных способностях.

Все лето 1962 года Дау провел в сумрачной палате Института нейрохирургии имени Н.Н. Бурденко.

20 июля.

— Почему я в больнице? И столько времени? Что-то я не очень верю в эту аварию.

2 августа.

— Я в мужской красоте не разбираюсь, но, насколько я могу судить, Федоров очень красивый. И талантливый врач. Он спас мне жизнь. Я ему очень благодарен.

10 августа.

Пришел дежурный физик. Дау спросил:

— Чем вы занимаетесь?

— Ферромагнетизмом. Что-то в нем неясно.

— Нет, почему, там все понятно, — быстро ответил Дау.

16 сентября.

— Я чувствую, что мои силы на исходе, — сказал Дау.

22 ноября.

— По-видимому, я своей болезнью поставил какой-то идиотский рекорд.

25 ноября.

Дау рассказали, какой скромный человек испытатель парашютов Евгений Андреев.

— У героев никогда не бывает героического вида. Героический вид только у трусишек.

О себе говорит иронически:

— Взяло кота поперек живота.

Те, кто часто навещал Дау, отмечали, что он очень быстро выздоравливает и, главное, вернулась память.

Карен Тер-Мартиросян вспоминает такой разговор с Ландау.

— Понимаешь, я был мал и мама мне говорила: «Вот ты просыпаешься, смотришь в окно, а там синее небо, золотое солнце — и тебя охватывает радость. Это самое лучшее, что есть на

свете».

— И что?

— А теперь этой радости нет. Всю жизнь была — а теперь нет.

— Дау ни в чем не изменился, — сказала Белла Тер-Мартиросян, жена любимого ученика Дау Карена. А она врач, ее мнение очень важно.

То же самое говорил и Алеша Абрикосов, и Сергей Капица, и Алексеевский, и Фрадков и многие другие. Но был один человек, упрямо твердивший, что Дау деградировал окончательно. Этот человек — Евгений Михайлович Лифшиц. Кору это приводило в бешенство.

— Женька распускает слухи, что Дау совершенно лишился рассудка, — сказала однажды Кора, и, заметив недоверие с моей стороны к ее словам, предложила: — Ты бы взяла книгу и посидела неподалеку от палаты Дау. Евгений Михайлович там торчит каждое утро. Танечка рассказала, что он останавливает каждого физика, идущего к Дау, и велит ему задавать Льву Давидовичу определенные вопросы. А Дау свирепеет, когда ему задают идиотские вопросы для проверки умственной деятельности. Я тебя очень прошу, мне надо знать правду.

Я поехала. Лифшица еще не было, и я уселась в кресло, отметив, что никаких стульев там больше не имелось. Меня выручил доктор Сергей Николаевич Федоров, которого я попросила пристроить меня поближе к палате Дау. Словом, я очутилась в соседней палате.

Мне не особенно повезло: пришло только два посетителя. Но Евгений Михайлович действительно устраивал инструктаж. Оба они очень неохотно брали из рук Евгения Михайловича листки с вопросами, пытались возразить, но Лифшиц отвечал, что делает это по настоянию врачей.

— Как взять интеграл, это же второй курс, Дау обидится.

— Обидится или нет, это и хотят узнать врачи.

И первый и второй визит продолжался не более двух минут. Затем визитер выскакивал как ошпаренный, и вдогонку ему неслись крики пациента:

— Не желаю отвечать на идиотские вопросы! Убирайтесь к черту! И не смейте больше здесь появляться!

— Он просто лишился рассудка, — смеясь, говорил Евгений Михайлович. — Убедились?

Е.М. Лифшицу удалось убедить врачей в том, что Ландау не в себе. И, к сожалению, это повлияло на его судьбу…

Я рассказала Коре обо всем увиденном. И спросила, зачем он это делает.

— Это старая история. Женьку тоже можно понять. Дау гонял

его, как собаку. Этот Курс теоретической физики, который они вместе написали, само совершенство. Даунька излагал суть очередной главы, и бедный Женька должен был писать все это безупречным стилем, он по два раза переписывал каждую страницу. Ему надоело. А теперь он вместо Дау. Глава фирмы. Врачи считаются с его мнением, как же — друг.

А на самом деле у Дау был один друг — Артюша Алиханьян.

Как же прав был Петр Леонидович Капица, сказавший: «Несчастье Ландау в том, что у его постели сцепились две бабы — Кора и Женя».

Не в бровь, а в глаз. Не будь этой ссоры, врачи не поддались бы мнению, что их пациент безнадежен, ему бы рассекли спайки, Дау вернулся бы к работе и у этой истории был бы совсем другой финал.

Хирург Кирилл Семенович Симонян, которому пришлось рассечь эти злосчастные спайки за несколько дней до смерти Льва Давидовича, сказал: «Будь он кандидат наук, эта операция была бы произведена пять лет назад. Но кто бы мне разрешил прикоснуться к животу такой знаменитости».

Иными словами, Дау был прав, когда жаловался на боль в животе при каждом вздохе.

Я позволяю себе лишний раз привести слова профессора Раппопорта, производившего вскрытие: «Травма головы повела медиков по ложному пути. Однако необходимо особо подчеркнуть еще одно обстоятельство — Дау не выносил боли. Если ему предстоял визит к зубному врачу, он уже накануне был хмур и неработоспособен. В такие дни ни о каких занятиях физикой не могло быть и речи. Такой характер. Так что если боль при каждом вздохе, то заниматься наукой он не станет. Близкие поняли, не близкие нет».

Впрочем, мы забежали вперед. Наше повествование дошло до осени 1962 года.

В сентябре Дау перевели в больницу Академии наук. Здесь академика Ландау застали две большие награды: Ленинская премия ему и Е.М. Лифшицу за цикл книг по теоретической физике и Нобелевская премия по физике за 1962 год.

1 ноября Лев Давидович получил телеграмму:

> «Москва, Академия наук,
> профессору Льву Ландау.
> 1 ноября 1962 года.
>
> Королевская академия наук Швеции сегодня решила присудить Вам Нобелевскую премию по физике за пионерские работы в области теории конденсированных

сред, в особенности жидкого гелия. Подробности письмом.

Эрик Рудбер, постоянный секретарь».

Утром 2 ноября в больницу приехал посол Швеции в Советском Союзе Рольф Сульман. Он поздравил Ландау с премией.

— Вам не трудно говорить по-английски? — спросил посол по-русски.

— Just the same [1], — ответил Ландау.

Дау начали осаждать корреспонденты. Медики боялись, как бы журналисты не навредили больному своими разговорами, но Дау охотно всех принимал, отвечал на вопросы каждого.

Иностранным корреспондентам Дау сказал:

— Присуждение премии рассматриваю как еще одно всеобщее признание великого вклада советского народа в мировой прогресс. — И, неожиданно улыбнувшись, добавил: — Передайте на страницах ваших изданий благодарность моему учителю Нильсу Бору. Я многим ему обязан и сегодня вспоминаю о нем с особой благодарностью.

Телеграфное агентство Советского Союза передало сообщение о необычайных событиях в академической больнице на Ленинском проспекте. Оно начиналось словами:

«Только немногим избранникам выпадает жребий стать лауреатом Нобелевской премии. Для этого надо прочертить сверкающий след в науке, сделать открытие поистине мирового значения. Среди русских ученых Нобелевской премии были удостоены И.И. Мечников, И.П. Павлов, Н.Н. Семенов, П.А. Черенков, И.Е. Тамм, И.М. Франк и в этом году — Лев Давидович Ландау.

10 декабря в Москве прославленному советскому физику были вручены диплом и золотая медаль лауреата Нобелевской премии.

В зале, за столом, покрытым зеленым сукном, разместились ученые: президент Академии наук СССР Мстислав Всеволодович Келдыш, академики Петр Леонидович Капица, Лев Андреевич Арцимович, Николай Николаевич Семенов, Игорь Евгеньевич Тамм, посол Швеции в СССР господин Рольф Сульман. В центре занимает место лауреат — академик Лев Давидович Ландау. Он еще не вполне оправился от тяжелой травмы, но все же это тот самый Дау, которого любят физики в разных странах за его редкий теоретический дар, добродушие, товарищескую отзывчивость, скромность.

Таким, вероятно, помнят его физики Копенгагена, куда в тридцатых годах он приезжал к своему любимому учителю, знаменитому Нильсу Бору.

Сейчас Ландау пятьдесят четыре года. Быть может, воля, огромная любовь к науке помогли ему выстоять в дни болезни…»

Вся страна узнала о празднике советской науки — о вручении награды Л.Д. Ландау, которое состоялось в стенах больницы в день рождения Альфреда Нобеля, 10 декабря, когда обычно вручаются премии его имени.

Многочисленные друзья и коллеги Дау откликнулись на эту награду целым потоком писем и телеграмм. Первыми прислали свои поздравления Нильс Бор, Вернер Гейзенберг и Макс Борн. Затем были получены телеграммы от Фрица Ланге, Ли, Янга, Шенберга, потом — письма, бесчисленные письма.

В эти дни американский журнал «Лайф» напечатал большую статью под сенсационным заголовком «Нобелевская премия после смерти». Как бы то ни было, многие сожалели, что эта почетная и заслуженная награда пришла к Ландау слишком поздно.

Дау нельзя было узнать. Он был оживлен, весел, без конца шутил и совершенно перестал повторять унылые фразы вроде: «Конечно, кому нужен такой жалкий калека, как я». Он и внешне изменился: стал энергичным, подтянутым.

18 декабря Дау сказал:

— Я потерял год, но за это время я узнал, что люди гораздо лучше, чем я полагал.

Год 1963-й, так же как и предыдущий, Ландау провел в больнице. И только 25 января 1964 года он снова переступил порог своего дома. Вечером квартира Льва Давидовича наполнилась людьми. Было шумно, то и дело раздавался смех. Кто-то из присутствующих вспомнил, что три дня назад был день рождения Дау, и поздравил его с прошедшим днем рождения.

Дау с улыбкой спросил:

— А вы знаете, как поступил один находчивый губернатор, когда он забыл вовремя поздравить императора с днем рождения? Он отправил царю телеграмму: «Третий день пью за здоровье вашего императорского величества» — на что царь ответил: «Пора бы и перестать».

Последовал взрыв хохота.

Когда все ушли, Дау вдруг сказал:

— Я только сегодня понял, что болен. Это защитная реакция памяти: не помню, что было раньше. Начал болеть сегодня.

Но прошло уже семьсот сорок восемь дней с того воскресенья, когда Дау отправился в Дубну по скользкой, покрытой льдом дороге…

Глава пятнадцатая. Последние дни

Между нами жило чудо, и мы это знали.

Моисей Макров. Памяти Ландау

Лето1964 года было жаркое, с частыми грозами, с проливными дождями, чудесное, быстро промелькнувшее лето.

Дау не работал. Близкие не теряли веры в его полное выздоровление. Врачи возлагали большие надежды на терпеливый уход в спокойной домашней обстановке и настойчиво рекомендовали Льву Давидовичу провести лето на даче. Вначале он отказывался, но потом согласился.

До болезни Дау и двух дней не мог усидеть на даче — темп его жизни был слишком стремителен. Но с тех пор прошла целая вечность. Теперь он безвыездно прожил за городом три месяца.

Дау приехал на дачу 26 июня. Дорогу он перенес плохо, вышел из машины бледный, обессиленный. Надо было пройти по дорожке метров сто, и он с трудом передвигался в тяжелых протезных ботинках, опираясь на палку и на руку санитарки.

Вдруг Лев Давидович увидел свою восьмидесятилетнюю тещу, и лицо у него преобразилось. Он улыбнулся и спросил:

— Татьяна Ивановна, как вы поживаете? Вам здесь не плохо? Не хотите в Москву?

— Нет, здесь мне лучше. Обо мне не волнуйтесь. Как вы себя чувствуете?

— Плохо. Не видно конца моим мучениям.

— Здесь вы поправитесь. Здесь вам сразу станет лучше.

— Иногда я теряю надежду…

До приезда Дау Татьяна Ивановна жила одна в большом деревянном доме, и одиночество ее не тяготило. Все необходимое ей привозили, забот почти никаких. Ее последняя привязанность — младший из внуков, Гарик. Молчаливый и необщительный, он подолгу сидел возле бабушки, когда приезжал на дачу, очень трогательно заботился о ней и оберегал ее покой.

Вид больного зятя потряс Татьяну Ивановну. Трагическая нелепость аварии, страдания раненого — все это подорвало ее силы. В конце лета Татьяна Ивановна умерла от сердечного приступа.

Дача академика Ландау стоит в лесу под Звенигородом. Вековые ели подходят к самому порогу. Тишина, покой… Но

журналисты и тут отыскали Дау. Иной раз приедет корреспондент, а Дау, хотя чувствует себя плохо, говорит:

— Пусть зайдет. В такую даль ехал, как же после этого его не принять?

— Лев Давидович, в Москву прибыл американец, он пишет о вас книгу, на которую у него заключен договор с издательствами в Нью-Йорке и в Париже.

— Ка-а-кая животрепещущая тема! — не без ехидства отвечает Дау.

Дау осаждали иностранные корреспонденты. Их интересовало, на что академик собирается потратить Нобелевскую премию, что из прожитого ему больше всего запомнилось, какой день в своей жизни он считает самым счастливым…

— Ваши основные жизненные принципы?

— Не мешать другим, — без запинки отвечает Дау.

— После выздоровления вы, вероятно, захотите отдохнуть. Как вы намерены провести свой отпуск?

— Я так устал отдыхать, что не потрачу на отдых ни одного дня. Как только выздоровлю, примусь за научные журналы. Надо ознакомиться с журналами, вышедшими за время моей болезни.

— Расскажите, пожалуйста, о вашей творческой лаборатории.

— Такого вообще не существует, — хмыкает Дау.

— Но ведь хочется знать, как работает физик, что его интересует.

— Меня интересуют только те явления, которые пока еще не объяснены. Исследование их я не могу назвать работой. Это наслаждение, радость. «Творческая же лаборатория» могла бы привлечь внимание разве что науковедов, если бы такие существовали.

Однажды в воскресенье в доме Ландау появился молодой журналист из «Комсомольской правды» Ярослав Голованов. Вначале он держался робко, почти не поднимал глаз от своего блокнота, а потом разговорился. Дау слушал его чрезвычайно внимательно. Голованов рассказывал, что в Париже он встречался с Луи де Бройлем.

— Это очень известный физик, но сделал он мало, — заметил Лев Давидович.

По просьбе редакции Дау написал для «Комсомольской правды» небольшую статью к семидесятилетию Петра Леонидовича Капицы, вернее, продиктовал ее, потому что писать ему было трудно.

8 июля 1964 года, в день рождения Капицы, в газете появилась статья, озаглавленная «Дерзать рожденный»:

«Академик П.Л. Капица — один из крупнейших физиков-экспериментаторов нашего века. Но с полным основанием можно назвать его и выдающимся инженером современности, поскольку решение тех задач, которые были им блестяще решены, невозможно без инженерной изобретательности, без высокого технического вдохновения. А число таких задач весьма велико.

После окончания в 1918 году Политехнического института в Петрограде он увлекся изучением радиоактивного излучения и инерции электронов. Его первым большим учителем был “папа Иоффе” — академик Абрам Федорович Иоффе, звезда первой величины на небосклоне экспериментальной физики, во многом определивший путь своего талантливого ученика.

В 1921 году Капица уезжает в научную командировку в Англию, где проводит четырнадцать лет. И опять молодому ученому везет: его вторым учителем становится Эрнест Резерфорд, сын новозеландского пасечника, ставший классиком физического эксперимента.

В эти годы Петр Леонидович “заболел” магнитным полем. Впервые в мире он получает магнитные поля ваше 300 тысяч гауссов, надолго став «магнитным чемпионом мира». Он открывает в этих полях линейное увеличение электрического сопротивления металлов, наблюдает расщепление спектральных линий, изучает магни-тострикцию диамагнитных тел.

Затем его внимание привлекают низкие температуры, и уникальные магнитные установки сменяются аппаратурой для сжижения водорода и гелия. И снова мировая наука физического эксперимента не знает ничего подобного: методы, предложенные им, абсолютно новы и оригинальны.

Вернувшись в 1935 году в Советский Союз, Петр Леонидович становится во главе организованного Института физических проблем Академии наук СССР.

Я не бывал в лаборатории Капицы просто потому, что не люблю делать умный вид там, где я ничего не понимаю. Мы познакомились с Петром Леонидовичем еще в Англии. Знакомство это продолжалось в Харькове и в Москве. Именно в эти годы начинается наше тесное научное сотрудничество, насколько тесным оно может

быть у экспериментатора с теоретиком. В 1938 году Капица открывает поразившее тогда умы многих явление сверхтекучести жидкого гелия — я объясню это явление теоретически. Мы часто встречались тогда и подолгу разговаривали. От него я узнал много такого, чего ни от кого не мог бы узнать».

В статье Ландау упомянул также о том, как Капица в трудные времена вступился за него. «От души поздравляя Петра Леонидовича, я желаю, чтобы все и всегда было по-прежнему» — так заканчивалось первое после автомобильной катастрофы выступление Ландау в печати.

Оно не осталось незамеченным, вызвав отклики и советских, и зарубежных читателей. Переданное за границу корреспондентом агентства Рейтер, оно попало во множество газет с аннотацией ТАСС, где говорилось, что в статье Ландау видны его блестящий стиль и юмор. Помещенная на первых полосах газет статья имела непредвиденное последствие: со всех концов света на имя Ландау посыпались письма. К сожалению, они остались без ответа. Лев Давидович собирался ответить на них по выздоровлении.

С этой статьи началась дружба Ландау с отделом науки «Комсомольской правды». Чаще всех из редакции к Льву Давидовичу приходил Ярослав Голованов, потом к нему присоединился Владимир Губарев, затем Леонид Репин. Дау всегда любил общаться с молодежью, он встречал молодых журналистов очень приветливо. Вскоре он знал, над чем они работают, какие книги мечтают написать, — тогда ни у кого из них еще не было написано ни одной книги.

Разговоры о будущих книгах произвели на меня большое впечатление. Я стала мечтать о своей книге. Однажды после ухода журналистов меня так и подмывало сказать Дау, что я тоже напишу книгу.

Зная, как он реагирует на то, когда люди хвастаются своей будущей работой, я могла бы и помолчать, но все-таки начала:

— А я тоже собираюсь написать книгу.

Он посмотрел на меня немного насмешливо и промолчал. Уже из упрямства или обиды я продолжала:

— О Владимире Ивановиче Дале. О нем нет ни одной книги. Дау будто бы и не слышал, что я сказала.

— Я уже и подзаголовок придумала: «Книга о доблестном гражданине России и великом борце за русский язык».

— И это вся книга? — ехидно спросил он.

В тот день я написала первую фразу, которая мне долго не

давалась: «Датчанин Иоганн Даль преуспел в науках». Самый трудный, первый шаг был сделан. Книгу я писала несколько лет. Порой было невероятно тяжело, почти невыносимо — эти муки знакомы каждому пишущему человеку, не о них речь.

Написать книгу и мечтать написать книгу… Какая пропасть разделяет эти понятия! Автора этих строк по характеру надо было бы причислить не к тем людям, кто сразу садится и работает, а к тем, кто бесконечно долго собирается действовать. Иногда собирается всю жизнь — такие примеры известны.

Трудно переступить через неверие в собственные силы. Хорошо, если тебя кто-то подтолкнет. Дау умел сделать это одной-двумя фразами.

Однажды Дау снова повторил мысль, высказанную им за полгода до аварии:

— Мне жаль только, что я не опубликовал своей лучшей теории — как надо жить.

— А когда и как ты пришел к этой теории?

— Еще в Ленинграде… Читал Толстого. Правде надо учиться у Льва Николаевича Толстого. Быть искренним. Предельно искренним. И активно стремиться к счастью.

Один из ближайших друзей Льва Давидовича, ознакомившись с этой теорией, воскликнул:

— Да, он железно построил свою жизнь. Ни в чем не давал себе спуску! Он так держал себя в узде, как редко кто может.

В этих словах — ключ к разгадке «тайны Ландау».

Корреспонденты приезжали почти каждую неделю. Без конца фотографировали. Особенно много писали о Льве Давидовиче в Швеции после присуждения ему Нобелевской премии. Вот некоторые выдержки из газеты «Афтонбладет»:

> «Дау поседел, в руках у него палка, и ходит он мелкими боязливыми шажками. Однако стоит с ним заговорить, как сразу становится ясно, что болезнь его не изменила. Не вызывает сомнений, что, если бы не боль, Дау сразу бы начал работать. Но непрекращающаяся боль, связанная с восстановлением периферической нервной системы, мешает ему заниматься наукой.
>
> Он очень устал: он болен уже два с половиной года. Сейчас опасность в том, что он начинает как бы прятаться за свою боль, отгораживаться ею. Ему очень удобно отвечать: “Я ничего не помню, только физику помню и то, что было давно”. Но, переехав на дачу, где он был оставлен с родственниками и санитаркой Таней, он именно ее, а не жену позвал ночью, значит, он

помнил, что жена накануне вернулась в город.

— Имеете ли вы какие-нибудь контакты со шведскими учеными?

— Нет. Я болен два года, какие могут быть контакты. Только с Богом был контакт, но Бог меня шуганул.

— Чему вы себя посвятите в ближайшее время?

— Выздоровлению, не буду же я заниматься наукой, пока не пройдет нога. Заниматься больному — это балаган.

— Какие исследования вы считаете совершенно необходимыми для человечества?

— Очень многие, все необходимо, разумеется, все разумное. Но, чтобы полностью ответить на этот вопрос, нужно выздороветь. Я отстал, я сейчас жалкий невежда.

— Есть ли у вас какие-либо особые жизненные правила, которые позволяют легче переносить пережитое за последние два года?

— Я ничего не помню о том, что связано с аварией. А основное жизненное правило у меня: никогда не вмешиваться в чужие дела, давать всем свободу».

Дау в самом деле помнил события прошлых лет лучше, чем то, что происходило накануне разговора. Один корреспондент спросил, как выглядит формула успеха, которую Лев Давидович вывел в молодости.

— Вы, вероятно, спутали меня с Эйнштейном, что само по себе очень для меня лестно. У него действительно была задача: как добиться успеха. По Эйнштейну, который, как вы знаете, любил играть на скрипке, это выглядит так: A (успех) = X (работа) + Y (игра на скрипке) + Z (умение держать язык за зубами). Увы, кроме первой составляющей, для меня эта формула совершенно неприемлема.

Особенно запомнился мне визит к Дау американского журналиста, который был весь обвешан фотоаппаратами. Дау с Таней Близнец находились на террасе, а я с Гариком — на крылечке. Окна на террасе были растворены, и до нас долетели обрывки спокойного разговора: вопрос — ответ, вопрос — ответ.

И вдруг мы услышали, как Дау начал горячо убеждать своего собеседника в том, что тот ошибается, что его ссылки на американские источники смехотворны.

Нас позвали сфотографироваться на память, мы поднялись на террасу. Дау в это время заканчивал фразу:

— Убежден: человечество не пойдет на самоуничтожение, это чистейшее безумие. Только царящее в мире невежество могло

породить эти нелепые, основанные на полном незнании законов природы представления об «абсолютно безопасных» сверхкомфортабельных атомоубежищах.

— Как утверждает пресса, достаточно глубокие атомные убежища гарантируют жизнь, — заметил корреспондент.

— Нет! Они гарантируют мучительную смерть. Жизнь как таковая исчезнет. Сейчас трудно сказать, как именно это произошло бы в случае глобальной атомной катастрофы, но планеты Земля, той голубой прекрасной планеты, которой из космоса восхищался Гагарин, не будет.

— Но ведь после Хиросимы и Нагасаки жизнь не прекратилась.

— Там было только две бомбы. А если бы сейчас какому-нибудь сумасшедшему вздумалось взорвать все имеющиеся на земле атомные бомбы, наша планета разлетелась бы в виде метеоритов или в лучшем случае на ней произошли бы такие климатические изменения, которые сделали бы совершенно невозможной жизнь людей, животных, рыб и даже насекомых, — ледниковая эпоха.

После ухода гостя я спросила:

— Он тебя огорчил?

Дау махнул рукой:

— Мало ли на свете глупостей? Разговоры об атомных убежищах, которые можно сделать совершенно безопасными, — очередная глупость невежественных психопатов.

— А если их построят на большой глубине и вполне комфортабельными?

— Это будут комфортабельные склепы. И, кстати, смерть их обитателей будет намного мучительнее смерти тех, кто погибнет на поверхности земли. Но все это — из области фантастики. Я не верю, что человечество самоликвидируется. По-моему, мировых войн больше никогда не будет.

Дау даже забыл о том, что у него болит нога, так взволновала его тема.

Таня спросила:

— Лев Давидович, значит, войны больше никогда не будет?

— Нет, — убежденно ответил Дау.

— Папа, — вступил в разговор Гарик, — но ты же сам говорил, что когда Альфред Нобель изобрел динамит, он воскликнул: «Отныне на земле никогда не будет войны. Человечество не будет применять столь разрушительную силу для уничтожения друг друга!»

Дау бросил на сына быстрый взгляд и грустно улыбнулся:

— Да, конечно, Нобель считал, что с войнами покончено

навсегда. Но ты не учитываешь главного: никакой динамит не может превратить Землю в мертвую планету — без атмосферы, без воды, в такую же безжизненную, как Луна. Так что войн действительно не будет, это не подлежит сомнению.

— Какая страшная была война, — вздыхает Таня. — Мне семь лет было, а я помню, как фашисты сожгли нашу деревню. Подожгли со всех сторон и стояли смотрели, как горит. Мать взяла на руки двоих, мы с сестрой Марусей сами оделись, а Алеша остался в люльке. Ему восемь месяцев было. Вышли, я из сеней вернулась. Стенка одна полыхает, Алеша смотрит на огонь и смеется. До этого в холоде жили, а тут жарко, он и рад. Заметил меня и давай прыгать, чуть из люльки не выскочил. Взяла я его прямо в простынке и спрятала под шубу. Выскочила на снег, край неба красный. Увидела мать Алешу. «Что ты, — плачет, — сдурела? Ты ж его не дотащишь!» Шли долго. Потом нас партизаны подобрали. Сейчас Алеша в Горьком, учится в институте. Мать ему всегда на меня показывает и говорит: вот она — твоя мама. Из огня тебя вынесла.

Лев Давидович внимательно слушает рассказ Тани. Он любит свою сиделку, а она души в нем не чает. «Таня-квадрат» — называет ее Дау: фамилия Тани — Близнец, и, кроме того, они с сестрой Марусей близнецы.

Как-то вечером Таня включила телевизор. На экране появилось холеное лицо. Прищуривая глаза, закидывая голову, безбожно растягивая слова, некий искусствовед гладкими, замусоленными, штампованными фразами вещал об искусстве. Он был тошнотворно самодоволен, его так и распирало от важности.

— Ворюга, — с презрением прошептал Дау.

— Лев Давидович, — поинтересовалась Таня, — а почему вы думаете, что это вор?

— Потому что этот искусствовед за всю свою жизнь не сделал ничего полезного. А деньги народные получает, и, вероятно, немалые.

— А я думала, одни карманники — воры, — ужасается Таня.

— Что вы! Карманники — самые безобидные.

Вечером 24 июля 1964 года по телевидению шла передача о Николае Ивановиче Вавилове.

— Когда в 1939 году ему присваивали ученую степень доктора Софийского университета, — рассказывал ведущий, — болгарский академик Дончо Костев сказал: «Сейчас в мире нет более популярного ученого, чем Николай Вавилов. Несмотря на его сравнительную молодость, нет уголка на земном шаре, где бы он не был известен». Так оно и было. И этой своей поистине

всесветной известности Вавилов был обязан значительности своих научных идей, своим бесстрашным экспедициям, тем богатым дарам, которыми он одарил свою родину. Через несколько лет после его смерти это признание получило своеобразную форму. Международный журнал «Наследственность» на своей обложке стал из номера в номер приводить список тринадцати величайших биологов нового времени. И в этом списке между именами Дарвина и Моргана мы видим фамилию русского генетика Николая Вавилова.

Дау слушал, не пропуская ни слова.

— Замечательная передача, — сказал он и попросил Таню запомнить, когда будет продолжение.

Он никогда не принадлежал к числу телезрителей, которые проводят вечера возле телевизора, но «Последние известия» и хорошие кинофильмы любил смотреть. Никогда не прогонял от телевизора сына, в этом отношении мальчик пользовался гораздо большей свободой, чем другие дети.

Однажды, когда Лев Давидович сидел в саду, скрипнула калитка и на дорожке показалась тоненькая фигурка. Дау встрепенулся.

— Коруша, — сказал он жене, — к нам идет какая-то девушка. Кажется, очень хорошенькая.

Девушка поздоровалась, назвала себя.

— Я студентка факультета журналистики, — сказала она. — Разрешите задать вам несколько вопросов.

— Пожалуйста.

Она заглянула в свой вопросник:

— Здесь о стандарте мышления…

— О чем?

— Ну, что плохо, когда все мыслят одинаково…

— Почему? Если люди мыслят одинаково, но здраво, это неплохо. А если по-разному, но глупо, ничего хорошего в этом нет. Кроме того, надо говорить «мышление», от слова «мысль». Если вы говорите «мышление», то это от слова «мышь».

Девушка покраснела, но продолжала:

— Как вы относитесь к мыслящим машинам?

— Наличие мыслящих машин объясняется тем, что имеются люди, которые плохо мыслят. Совершенно очевидно: чего не могут машины, так это мыслить.

— Но вы знаете, сейчас многие занимаются проблемой думающих машин.

— Мало ли глупостей делается на свете! Это очередная глупость.

— Последние опыты по телепатии… — начала было

корреспондентка.

— Телепатия — тоже глупость, — перебил ее академик.

— Но ведь есть истины, к которым надо привыкнуть, настолько странными кажутся они вначале.

— Верно.

— Как же это объяснить?

— Видите ли, природа часто представляется нам парадоксальной потому, что в двадцатом веке наука стала глубже. Возникли теории, опровергающие привычные понятия.

— Значит, можно сказать, что двадцатый век — век парадоксов?

— Да, — ответил ученый.

— А вы бы могли привести пример такого парадокса?

— Частицы, которые не находятся ни в каком месте пространства.

— Ни в каком?

— Ни в каком.

— Странно…

— Вот именно. Но это факт. Он доказуем. Для вас это странно, вы представляли это иначе. Но привыкать к новым истинам обязательно.

— А если кто не хочет?

— Тот дурак, — невозмутимо ответил он. — В науке истина всегда пробивает себе путь.

— Истина — да, — девушка вздохнула. — А вот очень талантливые люди иногда не могут пробиться…

— Нет, если человек талантлив, он пробивается.

— А если ему не хватает, ну, смелости?

— Талант включает смелость. Конечно, делать вид, что ты талантлив, совершенно недостаточно.

— А что такое талант?

— Способность создавать новое в науке.

— Лев Давидович, но все-таки по каким признакам вы определяете талантливого человека?

— Не по болтовне, а по работам.

— Оригинальность входит в понятие таланта?

— Новизна входит.

— Спасибо, Лев Давидович, я больше не могу вас задерживать…

— Но я, знаете ли, никуда не тороплюсь…

— Я отняла у вас слишком много времени. Вы разрешите мне приехать завтра?

— Буду очень рад, — галантно отвечает Дау.

На другой день она явилась с немыслимым начесом, изменившим милое, по-детски наивное личико.

— Первое, к чему стремится девушка, — обезобразить себя прической, — высказался Дау.

Однако корреспондентка не поддержала ненаучного разговора. Она достала из желтой папки новый вопросник.

— Лев Давидович, любите ли вы искусство?

— Люблю. Поэзию, живопись, кино, театр.

— Ваш любимый писатель?

— Гоголь. Читать его можно бесконечно.

— А поэт?

— Лермонтов.

— Это в русской поэзии?

— Нет, в мировой: Лермонтов величайший поэт всех времен. О его гибели до сих пор нельзя думать без боли.

— А еще кто?

— Много. Пушкин, Некрасов, Жуковский, Гумилев, Блок.

— Вы Пушкина назвали после Лермонтова?

— Это очень субъективно. Лермонтов мне ближе, я его больше люблю. Ну уж конечно, и его прозу, которая, по-моему, несравненно сильнее, чем у Пушкина.

— Вы назвали Жуковского?

— Да. Люблю баллады Жуковского. Вначале я учил их для тренировки памяти, да так и запомнил навсегда. Хорошие стихи легко запоминаются.

— Ваш современный любимый поэт?

— Очень люблю Симонова. Я старый симонист.

— А басни вы любите?

— Люблю.

— Крылова?

— Не только Крылова. У Михалкова, например, есть отличные басни, и немало.

— Назовите ваших любимых советских писателей.

— Всех перечислить трудно. Многие книги я прочел с удовольствием.

— Почему необходимы литература и искусство?

— В них изображены люди, жизнь. Это интересно нам. И это будет интересно нашим потомкам.

— А если жизнь изображена неверно?

— Фальшивые картины и книги никому не нужны.

— Лев Давидович, вы любите музыку?

— Нет. Мне слон на ухо наступил. И потом в детстве меня насильно учили играть на пианино.

— Так вначале всех учат насильно.

— Это неверно. Ничего хорошего такие методы не дают.

— А оперу вы любите?

— Не-ет. Орут ужасно!

— Ну а балет?

— Терпеть не могу. Но это, разумеется, мое личное мнение. Я знаю многих людей, которые без ума от балета. Дело вкуса.

— А драму любите?

— Да.

— А кино?

— Очень. Пожалуй, лучшая из всех когда-либо виденных мной картин — «Баллада о солдате».

— Она ведь такая простая…

— Это и ценно. Нет ничего хуже «режиссерских находок».

— Лев Давидович, как вы относитесь к современной живописи?

— Я не люблю умничанья, и картины, где умничают, — ужас. В искусстве важно: нравится людям или нет. Самое главное в искусстве — правда. Природа здорово устроена! Но только трудно дойти до истины, да еще надо с трудом отказаться от неверных, но, казалось бы, менее парадоксальных положений.

— А в науке есть шаблоны?

— Нет. Если новая работа — она оригинальна, если повторение — она никому не нужна.

Появляются врачи.

— Насколько я понимаю, — говорит врач, — вы тут ведете научные беседы?

— Околонаучные, — уточняет Дау, — о науке мне сейчас еще рано говорить, надо сначала посмотреть последние журналы…

— Лев Давидович не верит в телепатию, — заявляет студентка.

— Как? — ужасается доктор. — В этом много скрытого смысла.

— Вот именно. Скрытый смысл можно усмотреть в любой глупости. Телепатия — обман трудящихся в чистейшем виде…

— Однако и за рубежом…

— За рубежом? — перебивает Дау. — Но буржуазии нужен обман. А вот нам он ни к чему.

— Но, согласитесь, в науке ведь есть необъяснимые явления.

— Нет! Любое явление науки можно объяснить. А жульничество — нельзя. В этом и состоит разница между ними.

После врачебного осмотра Дау спросил, когда прекратится боль в ноге.

— Терпение, Лев Давидович, терпение, — ответил врач. — Лучший лекарь — время. Знаете, если бы я был на вашем месте, я

бы мог не думать, что у меня болит нога. Попробуйте! — Он сделал паузу. — Получается?

— Да!.. Я действительно могу не думать, что у вас болит нога!

— Один — ноль в вашу пользу, — сдается врач, прощаясь с Ландау.

Музыковедение, искусствоведение, театроведение и литературоведение, как уже упоминалось, Дау считал лженауками и называл «обманом трудящихся». Что же касается научного коммунизма и тому подобных дисциплин, то они приводили его в ярость. В них он видел особый вред и с величайшим презрением относился к людям, избравшим их своей специальностью.

А еще он постоянно твердил, что опера — противоестественна, что люди в реальной жизни общаются посредством живой речи, а не пения. Не понимал он и балета. И все же у Дау была любимая певица — Надежда Андреевна Обухова. Кора говорила, что он всегда задерживается у радиоприемника, услышав ее голос, слушает ее до конца и уверяет, что это единственная певица, которую можно слушать.

Как уже упоминалось, своего имени Дау не любил. Когда я однажды сказала, что у него прекрасное имя, он отрицательно покачал головой:

— Жалкое имя. И животное такое есть.

— Так звали нашего лучшего писателя.

— Единственное утешение.

— А какой прекрасный рисунок, где ты в виде льва, а теоретики — слепые котята.

— Для карикатуры еще куда не шло.

При его интересе ко всему, что происходило вокруг, тема имен возникала постоянно. Как-то я принесла подборку старых странных имен, попадавшихся в газетах и журналах. Дау оставил листок у себя и долго веселился, цитируя такие перлы, как Трактор Михайлович, близнецы Рева и Люция, девочка по имени Великий Рабочий, мальчик Джонрид и тому подобное.

— Не от большого ума отец назвал сына Разумом, — вздохнул он. Однажды и мне досталось:

— По-видимому, ты еще легко отделалась. Если бы ты родилась не накануне Первомая, а в середине осени, быть бы тебе Октябриной. И звали бы мы тебя Октей. Октя — это ужасно!

Он пришел в ужас, узнав, что я хочу назвать дочь Вандой. Мне пришлось выслушать не одно рассуждение по этому поводу даже после того, как ей было дано имя Ирина. Прошло много лет,

а Дау нет-нет да вспоминал, какой опасности она избежала:

— Все хорошо в свое время и в своем месте. В Варшаве Ванда звучит естественно, а в наших краях такое имя воспринимается как вычурное. Я уже не говорю о том, что магазин есть такой.

Как-то я приехала к Ландау, когда он отобедал и просматривал газеты.

— Час от часу не легче, — сказал он. — Слыхала? Теплый переулок переименовали! В улицу Тимура Фрунзе.

В другой раз его внимание привлекла улица Вешних Вод:

— Одна такая улица еще ничего, но ретивые чиновники могут такого нагородить, что страшно будет взглянуть на карту города. Улицы надо называть просто, не мудрствуя лукаво. Первая московская улица называлась Высокая. Просто, понятно и русскому уху привычно.

— Дау, ты никогда не догадаешься, какого сорта это яблоко, — сказала Кора, придя с рынка.

— Новый сорт?

— Совершенно новый! — она выдержала паузу. — «Слава победителя».

— Какая гадость! Я его в рот не возьму! Какое мерзкое название! Совершенно подхалимское.

Он еще долго не мог успокоиться.

— Как ты могла это купить?

— Попробовала — вкусные, я и купила.

— Не надо было и пробовать.

Однажды Кора начала что-то рассказывать, потом передумала, на ходу решила переменить тему, запнулась, начала снова.

— Короче, пожалуйста, — попросил Дау.

— Короче нельзя.

— Тогда не надо совсем.

Известный чехословацкий нейрохирург Зденек Кунц, который был одним из первых зарубежных специалистов, консультировавших Ландау, предложил направить своего пациента в Карловы Вары. Врачи надеялись, что перемена обстановки, изумительный климат курорта и целебные воды пойдут на пользу больному. Лев Давидович обрадовался, что ему уже разрешают ехать на курорт, но его пугала перспектива полета, потому что в самолете он всегда чувствовал себя отвратительно, даже когда был здоров.

Чехословакия встретила его золотой осенью, и Дау страшно огорчился, что только мельком видел Прагу.

— Это один из красивейших городов в мире! Когда я

выздоровлю, мы с тобой осмотрим его весь, — сказал он жене.

Лев Давидович попал в Чехословакию в 1965 году, когда отмечалось столетие открытия Грегором Менделем законов, которые привели к разгадке тайны наследственности. В санатории, где находился Дау, многие приняли его за генетика, так хорошо он объяснял своим собеседникам сущность учения Менделя, рассказывал о его знаменитых опытах, о поразительной их точности, о непостижимой смелости выводов. Дау искренне удивился, что молоденькая официантка ничего не знает о Грегоре Менделе.

— Мендель — национальная гордость чешского народа, — сказал ей дау. — Непременно достаньте о нем книгу, почитайте о его опытах с горохом, дающим алые и белые цветы. Это очень интересно!

Что ни день Дау справлялся у девушки, достала ли она книгу, и успокоился только тогда, когда она показала ему журнальную статью о Грегоре Менделе со схемами и иллюстрациями, которую она прочитала.

Через некоторое время после возвращения родителей домой Игорь сказал матери:

— Мама, я решил жениться.

— А не рано? Нельзя подождать выздоровления отца?

— Понимаешь, мам, на нашем курсе должно быть распределение. Свету хотят направить в Крым: она астроном. Если она уедет, я могу ее потерять.

Кора догадывалась, что сын в любой момент может сказать ей о предстоящей женитьбе; он уже два года ухаживал за девушкой, хотя и не знакомил ее с матерью.

— Мама, пожалуйста, скажи об этом папе, когда я уйду.

Кора отрицательно покачала головой:

— Нет. Если ты решил жениться, найди в себе мужество сам сообщить об этом отцу.

— Мама, пойдем вместе, — попросил сын.

«Боже мой, какой же ты еще ребенок, — подумала мать. — И как рано ты женишься». И ответила:

— Хорошо, пойдем.

Когда они вошли к Дау, он о чем-то разговаривал с Таней. Отправив Таню обедать, Кора заняла ее место и взглянула на сына.

— Папа, я хочу жениться… — смущенно сообщил тот. Дау рассмеялся:

— Вот это новость, Гарик. По-моему, ты еще не имеешь собственной зарплаты, а уже собрался жениться!

Гарик вскочил и выбежал из комнаты. Кора заметила, что Дау не должен был так обижать Игоря. Мальчик самостоятельный, на жизнь заработать сможет, уже два года влюблен, при его скрытности от него ничего не добьешься. А вдруг у них намечается ребенок?

— Гарик! Иди сюда! — громко позвал Дау.

Гарик вернулся.

— Что ж ты сразу не сказал, что давно знаешь свою девушку? Я решил, что это кот в мешке! А если вы проверили свои чувства, если твоя девушка так умна, я, конечно, согласен. Тем более вы кончаете университет. Передай ей, что я очень хочу с ней познакомиться.

Знакомство состоялось: невеста сына понравилась Льву Давидовичу, иначе и быть не могло.

— Очень мила, — сказал Дау жене, когда Игорь ушел проводить Светлану. — Но ты красивее.

Свадьбы не было: в день регистрации брака Гарик болел гриппом, и оба — жених и невеста — считали свадьбу «купеческим пережитком». Через четыре года родилась дочь Ольга. Игорь оказался необыкновенным отцом и мужем. Хотя Кора никогда сознательно не приучала его к домашней работе, он после рождения дочери делал по дому решительно все. Светлана долго болела. Помочь было некому: ее родители жили далеко, в глухой деревушке, а Кора с трудом управлялась с собственными делами — все заботы о жене и ребенке легли на Игоря. После работы ему приходилось перестирывать гору пеленок, готовить еду, ездить в аптеку за лекарствами — Кора только удивлялась, как он со всем справляется.

Ее рассказы встревожили Дау. Сыну он ничего не стал говорить, но в разговоре с женой у него вырвалось:

— Неужели Гарик будет подкаблучником?

Кора, конечно, не удержалась и передала Игорю слова отца.

— Нет, мам, мне это не угрожает, — ответил сын.

Вскоре после того как Гарик закончил университет, в газете «Московский комсомолец» появилась заметка М. Казакова «Сын» об Игоре Ландау.

«Он получил медаль по разделу физики на прошлогоднем Всесоюзном конкурсе на лучшую научную работу студентов, — сообщает автор и приводит свою беседу с Игорем:

— Что вы чувствовали, когда узнали о присуждении вам медали?

— Радость, но не очень сильную.

— Почему?

— Я человек необщительный и флегматичный.

— Медаль получили?

— Нет.

— Как же так?

— Я думал, что позовут и вручат, но не позвали и не вручили. А самому ходить и допытываться, где она, как-то неудобно».

Скромность — от отца. Дау тоже не стал бы допытываться, ему тоже было бы неудобно.

В заметке есть еще один любопытный диалог:

> «— Вы — физик, сын великого физика. Скажите, на вас это не давит?
>
> — Может быть, это странно, но не давит. Недавно мне попался роман Клауса Манна “Мефистофель”. Хороший роман. В предисловии написано, что Клаус — сын Томаса Манна, и он всю жизнь мучился оттого, что для окружающих он только сын великого отца. У меня нет такого комплекса. Это вовсе не означает, что я считаю себя величиной в физике, соизмеримой с моим отцом. Я обыкновенный человек, которому нравится быть физиком.
>
> Он повернулся и зашагал по коридору. Долговязый парень… Если когда-нибудь он прославится, про него все-таки обязательно напишут: “Он похож на отца!”»

В 1965 году английское издательство «Пергамон Пресс» выпустило однотомник научных трудов Ландау. В одном из американских физических журналов в связи с этим появилась заметка, в которой говорилось:

«Этот солидный том — собрание трудов Л.Д. Ландау — возбуждает чувства, подобные тем, которые вызывают полное собрание Вильяма Шекспира или Кехелевский каталог сочинений Моцарта. Безмерность совершенного одним человеком всегда представляется невероятной».

В издательстве «Наука» основные труды Ландау изданы в двух томах. В них вошло девяносто восемь работ. Более половины их выполнено без соавторов.

6 февраля 1966 года корреспондент «Литературной газеты» Наум Мар попросил Ландау прокомментировать мягкую посадку на Луну советской автоматической станции «Луна-9». С некоторым сожалением корреспондент сказал:

— Понимаю, физики здесь ни при чем, это чистейшая техника. Лев Давидович решительно возразил:

— Нет, физики, начиная с Ньютона, все время бились над

этой проблемой. И, что особенно важно, физика не оторвалась от реальности. Наоборот, чем дальше, тем больше техника использует достижения физики. Самое показательное то, что технические достижения часто основываются на самых фантастических физических теориях.

Через два дня «Литературная газета» поместила комментарий — в нем Ландау развивал свои любимые мысли. Вот его текст:

«Лев Ландау: “Дверь открыта”

В эти дни, когда советская космическая станция “Луна-9”, проделав огромный путь, впервые в истории человечества совершила мягкую посадку на Луне и успешно выполнила всю намеченную программу исследований, я думал о великих заслугах нашей отечественной науки, я думал о Николае Кибальчиче.

Кибальчич был замечательным ученым и мужественным человеком. Находясь в заточении в царской тюрьме и ожидая казни, он набрасывал идеи проекта будущей космической ракеты.

А многие другие замечательные ученые нашей родины, а наш выдающийся исследователь академик Королев! Сколько понадобилось труда и живой творческой мысли, чтобы добиться осуществления удивительного рандеву “Луны-9” с Луной.

Как известно, Луне посвящено немало живописных фантастических романов. Но, пожалуй, ни один из них не мог взволновать человеческое сознание с такой силой, как деловые сообщения ТАСС о только что совершившемся событии. Видимо, это происходит потому, что писатели-фантасты все же остаются пока еще земными людьми…

Сейчас уже завязывается горячий спор о том, кому первыми лететь на Луну — географам, геологам или физикам, и о том, когда же первые космонавты высадятся на Луне. Конечно, было бы трудно и просто легкомысленно гадать, пытаясь назвать дни и часы, но очевидно: дверь на Луну открыта, и в эту дверь вот-вот постучится первый посланец Земли…»

Однажды в гости к Дау пришел Аркадий Райкин с женой Ромой Марковной, актрисой. Дау в этот день чувствовал себя плохо. Пожимая протянутую ему руку, он сказал:

— Здравствуйте! Я большой поклонник вашего таланта, Аркадий Николаевич…

Райкин сделал протестующее движение рукой.

— …Иосифович?

— Зовите меня просто Васей! — воскликнул артист, и все засмеялись.

— Аркадий Исаакович, — наконец вспомнил Дау. — Видите, в каком я жалком состоянии.

— Не придавайте этому значения, Лев Давидович. Мы с женой приехали в Москву на гастроли. Готовим новую программу. Мне бы хотелось исполнить для вас какую-нибудь миниатюру. Дайте тему. Любую…

Не только Дау, но почему-то никто не мог ничего сразу сказать. А я предложила такое, чего даже Райкин не ожидал. Это была сценка с больным, который спрашивает у врача, не помешает ли одно лекарство другому, если он примет их одновременно.

— Нет, я этого анекдота не помню, — сказал Райкин.

— Ни у кого нет памяти — ни ближней, ни дальней, — пошутил присутствующий при разговоре доктор.

Я рассказала анекдот. Райкин разыграл его, но без блеска, без огня.

Через много лет в журнале «Юность» Рома напечатала «Два рассказа о Райкине», где описан визит к Ландау.

> «…Сидя у постели искалеченного академика Ландау, Райкин пытался развеселить его. Но острое чувство горькой, непоправимой потери мешало ему. Ландау, еще недавно полный могучей энергии, ума и жизнелюбия, сейчас лежал на своей последней постели, не улыбаясь, изредка поводя глазами, бесконечно грустный, погруженный в себя, замкнувшийся.
>
> Аркадий останавливался, у него перехватывало дыхание, он не мог взять себя в руки.
>
> И вдруг Ландау, не поворачивая головы, глядя перед собой, спросил:
>
> — Вы помните эти стихи? — и начал читать стихотворение Симонова “Жди меня”.
>
> Он прочел стихотворение до конца. Потом с трудом встал и вышел из комнаты неровной, прихрамывающей походкой. Все молчали.
>
> Через несколько минут Ландау вернулся и снова лег. Молчание длилось, и никто не в силах был его прервать.
>
> И тут он снова заговорил.

— Я помню английские стихи, — сказал он и начал читать Байрона и Бернса, очень твердо, не запинаясь. Потом глубоко вздохнул и умолк. Он устал.

Когда мы возвращались, Аркадий сказал мне:

— Какая беда! И какое тяжкое ощущение болезни! Ты знаешь, я вспомнил, как в детстве болезнь меня держала в постели. Я не мог пошевельнуться от ужасной боли в суставах, сердце останавливалось. Я чувствовал, как оно останавливалось, понимаешь? И в это время ко мне приходили ребята из школы и хотели меня рассмешить. Но они не могли этого сделать, потому что не могли скрыть от меня свой страх и сочувствие».

Как-то в гости к Дау зашел Толя Туник, Корин племянник. Дау расспрашивал его о работе, вспомнил вдруг, как спутал Толину мать, Надю, с Корой, когда в первый раз пришел на улицу Дарвина.

— Дау, почитай нам стихи, — попросила Кора.

Она принесла из соседней комнаты том Жуковского и дала Толе. Дау начал декламировать наизусть одно из самых любимых своих произведений. Его голос становился звонче и сильнее: чем дальше он читал, тем более подчинялся могучему, размеренному ритму. На наших глазах происходило чудо: уже не было больного, измученного, искалеченного человека — поэзия воскресила его.

До рассвета поднявшись, коня оседлал
Знаменитый Смальгольмский барон;
И без отдыха гнал, меж утесов и скал,
Он коня, торопясь в Бротерстон.
Уж заря занялась; был таинственный час
Меж рассветом и утренней тьмой…

Кора тихо плакала, мы с Толей слушали как завороженные. Это продолжалось долго, мы потом сосчитали — в балладе Жуковского сто девяносто шесть строк. Дау не пропустил ни строчки.

Приветливо и радушно он встречал и свою бывшую студентку Юлию Викторовну Трутень из Севастополя, и Ольгу Григорьевну Шальникову, которая чаще других навещала соседа. Ей он всегда был рад.

— А-ааа, Оля-ангел, — приветствовал ее Дау.

Продолжалась его дружба с «Комсомольской правдой». К чести молодых журналистов, они находили время зайти к больному. Особенно мне запомнился день, когда Володя Губарев

рассказал, что готовит статью об истинном значении генетики и о нелегком жизненном пути ее творцов. Дау долго не отпускал его от себя. Он попросил Володю, чтобы тот прислал ему свою статью, когда она будет опубликована. Некоторое время спустя мы ее получили, она называлась «Два полюса жизни». Дау слушал статью очень внимательно.

— Это очень хорошо, что истина восторжествовала, в конце концов истина всегда побеждает, — сказал он. — Сохрани эту вырезку. Ты же собираешь такие вещи. Прочти еще раз конец.

Я прочла ему последний абзац статьи:

«Наука революционна, и никакие начетчики, конъюнктурщики, талмудисты и цитатчики не могут помешать ее развитию».

Леонид Репин писал о спортсмене-спринтере. Это была повесть о любви, верности и дружбе с красивым названием «Мне снятся гепарды». Когда Дау спросил у него, о чем он пишет, Леня рассказал сюжет. Дау заметил, что надо самому быть бегуном, чтобы правдиво написать об этом, и смущенному автору пришлось признаться, что он занимался спортом.

Поскольку Дау нигде не бывал, для него общение с молодыми журналистами было особенно интересно, он всегда был рад их приходу. Время от времени на страницах «Комсомольской правды» появлялись статьи Ярослава Голованова о Ландау, написанные на высоком научном уровне и с великой любовью к ученому.

Пациент Лев Давидович был трудный. Например, считал гипноз «обманом трудящихся». И переубедить его было невозможно.

14 марта 1966 года к Ландау приехал известный невропатолог и психиатр, лечащий гипнозом. Дау приветливо поздоровался с врачом. Но по настороженному взгляду врач заметил, что пациент ему не верит. Врач привез с собой двух молодых людей.

— Спать! Спать! Спать! — повторял врач.

Молодые люди моментально уснули. Дау вытянул шею и удивленно взглянул на спящих. Врач пристально смотрел в зрачки больного, сосредоточив во взгляде всю свою волю:

— Спать!! Спать!!

Больной смотрел на него насмешливо и недовольно.

По лбу и по щекам врача струился пот. Все напрасно! Дау хмурился и нетерпеливо поглядывал на часы.

— Ну как? — спросила Кора после ухода врача.

— Балаган, — усмехнулся Дау и махнул рукой. — Он еще

двух гусей привел, которые тут спали.

Маленький кабинет Ландау с окном, выходящим на Ленинский проспект, полон народу.

— Здравствуйте, коллеги, — Дау обеими руками пожимает тянущиеся к нему со всех сторон руки.

Студенты смущены. Такой радушной встречи они не ждали.

— Лев Давидович, у нас много исторических вопросов.

— Хорошо. Я очень люблю историю.

— Правда, что вы видели Эйнштейна?

— Правда.

— Вы с ним спорили?

— Пытался, — улыбался Дау.

— А сколько вам было лет?

— Точно не помню. Вероятно, двадцать один. Это было через два года после окончания университета, в Берлине. Я пытался ему объяснить принцип неопределенности, но, как видно, безуспешно.

— А как он выглядел?

— Среднего роста, с львиной гривой. Мягкий, немного грустный. Вообще очень славный, но замкнутый.

— Лев Давидович, а Бора вы близко знали?

— Очень хорошо. Добрейший человек. Каждому, кто к нему приезжал, он говорил, что надеется узнать от него много нового. Не обошлось без курьеза. Однажды к нему явился такой осел, что хуже и быть не может, а Бор и ему сказал, что хочет у него поучиться. Во всем Бор любил основательность. Гейзенберг рассказывал мне: когда строился Институт теоретической физики на Блегдамсвей, Бор без конца проверял работу строителей, так что один старый каменщик, уложив первый кирпич новой стены, вдруг заявил, что не станет продолжать кладку, пока не увидит директора. «Извольте посмотреть, господин директор, — сказал он Бору, — правильно ли уложен кирпич? Не надо ли будет переделывать?»

— А какова судьба ваших однокурсников?

— Самая печальная — у эмигранта. Делать науку — трудная вещь. С бизнесом это несовместимо.

— Лев Давидович, сколько часов в день надо заниматься?

— Думаю, чем больше, тем лучше, — отвечает Дау. — Следует помнить, что от безделья успехов не будет. Придется много работать…

В декабре 1966 года больной и измученный Дау — словно мало ему выпало страданий! — узнал о смерти любимого ученика Исаака Яковлевича Померанчука. Он был вне себя от горя.

— Это ужасно, что Чук умер! Он еще так много мог сделать!

В редакции газеты «Известия» Всеволодом Александровичем Цюрупой автору этой книги было передано чудесное стихотворение Николая Асеева «Льву Ландау»:

Вы как будто с иной планеты
Прилетевший крылатый дух;
Все приметы и все предметы
Осветились лучом вокруг.

Вы же сами того сиянья
Луч, подобный вселенской стреле,
Сотни лет пролетев расстоянья,
Опустились опять на земле.

Стихотворение очень понравилось Льву Давидовичу.

— Великолепно написано, — сказал он.

Почта академика Ландау с каждым днем становилась все больше. Порой ему писали совершенно незнакомые люди:

«16 января 1967 г.

Дорогой мистер Лев Давидович Ландау!

В номере «Ньюсуик» от 15 января я прочла о годах страданий, которые выпали на Вашу долю, и заметила, что Ваш день рождения — 22 января — совпадает с моим. Меня зовут мисс Этель Дэвис, я из Сент-Луиса, Солливан, авеню 3961, США. Моя семья и я желаем Вам хорошего дня рождения и скорейшего прекращения всех Ваших страданий. Пусть Ваша жизнь будет полна любви и счастья.

Молюсь о Вашем выздоровлении.

С уважением

Этель Дэвис».

Наступил день шестидесятилетия. Дом Дау был полон гостей, и снова, как и десять лет назад, со всего света шли телеграммы:

«Профессору физического факультета МГУ Ландау

Дорогой Лев Давидович!

Студенты физического факультета МГУ взволнованы слухами о Вашем шестидесятилетии. Мнения разделились: некоторые считают, что Ландау — корифей и как таковой обязан быть гораздо старше.

Большинство же, те, кто воспитывался на Ваших книгах и статьях, видят в них доказательство Вашей неиссякаемой молодости. Но все объединяются в пожелании Вам здоровья и благодарят за то, что Вы помогаете нам понять, что есть физика».

И еще один университет прислал поздравление, которое обрадовало и растрогало Дау:

«Глубокоуважаемый Лев Давидович!

Ректорат Азербайджанского государственного университета имени СМ. Кирова и коллектив физфака приветствуют и поздравляют Вас с юбилеем шестидесятилетия и присуждения Вам высшей награды — ордена Ленина.

Наш университет гордится тем, что свой путь ученого, физика с мировым именем Вы начали в стенах нашего университета. Наряду с выдающимися работами во всех областях теоретической физики, открывающими много новых направлений в современной физике, нам особо хочется отметить Вашу деятельность в создании многотомного, поистине энциклопедического «Курса теоретической физики», на котором воспитывались и будут еще воспитываться много поколений физиков у нас и за рубежом.

С наилучшими пожеланиями

Ректор Азгосуниверситета Алиев».

А из Саратовской области пришла телеграмма, на которую Лев Давидович собирался ответить сразу же, как только ему станет полегче:

«Поздравляем шестидесятилетием рождения, желаем здоровья, успехов в работе.

Общество «Юный физик» имени Ландау. Первая школа Юмановского района».

Телеграммы пришли также из многих других мест.
Из Пежмы:

«Дорогой Лев Давидович, искренне поздравляем шестидесятилетием.

Члены физкружка».

Из Кременца:

«Сердечно поздравляю шестидесятилетием, желаю крепкого здоровья, хорошего настроения.

Бывшая студентка Заушкевич».

Из Тбилиси:

«Дорогой Дау, поздравляю тебя, замечательнейшего ученого, в день твоего шестидесятилетия. То, что тобой сделано, бессмертно.

Целая армия физиков питается тем, что сотворено тобой. Постараюсь сдержать слово и, если погода будет летной, вечером двадцать второго буду твоим гостем.

Любящий тебя

Элевтер Андроникашвили».

Поздравления и пожелания скорейшего выздоровления прислали Уральский университет, ФИАН, Донецкий физико-технический институт, Ленинградский научно-исследовательский институт полупроводников, институты: физики высоких энергий, теоретической физики, теоретической и экспериментальной физики, атомной энергии, пермские физики, редколлегия журнала «Вопросы философии».

Была получена телеграмма из Дубны:

«Дорогой Лев Давидович, физики лаборатории ядерных проблем Дубны рады приветствовать Вас в связи с днем Вашего рождения. Ваши работы, книги, лекции для многих из нас открыли прекрасный мир физики. Мы благодарны Вам за это. Желаем Вам бодрости, новых работ, открытий.

От имени всей лаборатории Джелепов, Понтекорво, Тяпкин, Лапидус, Казаринов, Селиванов, Дмитриевский».

Утром 24 марта 1968 года Льву Давидовичу внезапно стало плохо. Он был доставлен в больницу Академии наук на Ленинском проспекте. Консилиум высказался в пользу операции. Это была «операция отчаяния»: без операции больной не дотянул бы до утра, а операцию мог не перенести.

Первые три дня после операции Ландау чувствовал себя настолько хорошо, что у врачей появилась надежда на выздоровление. Давление, температура, пульс — все было в норме.

Встревоженная сообщением об операции, из Ленинграда приехала сестра Льва Давидовича.

— А ты помнишь, в какой стране была первая в мире

революция? — спросил Дау, когда она наклонилась к нему.

Софья Давидовна отрицательно покачала головой.

— В Голландии.

— Господи, Лева, ты совершенно не изменился.

Больного начали понемногу кормить, похоже было, что дело идет на поправку. Но на пятый день поднялась температура. На шестой начало сдавать сердце.

1 апреля Льву Давидовичу стало хуже.

— Этот день я не переживу, — сказал он утром. Он понимал, что умирает, и умирал в полном сознании.

— Может быть, позвать Кору? — спросил доктор Юрий Александрович Кринский, который безотлучно находился возле больного в эти последние дни.

— Не надо… — ответил Дау.

Последние слова его были:

— Я неплохо прожил жизнь. Мне всегда все удавалось.

Кринский вспоминает:

> «Жизнь едва теплилась в его теле, он был невероятно слаб, а эти слова — такие спокойные — ни жалоб, ни сожалений — это само мужество. Я ничего подобного не видел ни на фронте, ни потом. Я был потрясен…»

Лев Давидович Ландау умер 1 апреля 1968 года. Похоронен 4 апреля на Новодевичьем кладбище. На его могиле установлено надгробие Эрнста Неизвестного, потрясающий памятник: перед вами гений. И тропа к нему не зарастает…

О смерти основоположника советской теоретической физики сообщили печать и радио почти всех стран. «Умер человек, составляющий гордость советской науки, один из крупнейших физиков современности — академик Лев Давидович Ландау» — этими словами начиналось правительственное сообщение, переданное Телеграфным агентством Советского Союза.

А орган французских коммунистов газета «Юманите» писала в статье «Смерть гения»:

> «В лице советского ученого Льва Ландау, умершего в возрасте шестидесяти лет, ушел от нас один из величайших физиков нашего века. Рано созревший гений, он уже в тринадцать лет имел понятие о высшей математике. В 1929 году он был послан за границу, где установил контакты с Паули, Гейзенбергом, Нильсом Бором. Его имя всегда будет связано со значительным числом работ, относящихся к ядерной физике, термодинамике, квантовой механике, физике твердого

тела, кинетической теории газов, астрофизике и т. д., но в особенности с работами, касающимися физики сверхнизких температур, — сверхпроводимости и сверхтекучести жидкого гелия, за которые он получил Нобелевскую премию по физике за 1962 год.

Но после присуждения премии Лев Ландау, тяжело раненный в автомобильной катастрофе, находился на грани жизни и смерти. Самые выдающиеся медики Франции, Чехословакии, Канады объединили свои усилия с усилиями советских специалистов, чтобы его спасти. Им удалось продлить его жизнь на шесть лет. Этого, конечно, не хватило для всего того, что хотел осуществить Лев Ландау».

Смерть Ландау взволновала многих. Даже очень далекие от физики люди посвящали памяти Льва Давидовича свои произведения. Борис Яроцкий, адъюнкт Военно-политической академии имени В.И. Ленина, написал искреннее стихотворение, которое заканчивалось в духе времени. Оно передавалось по Московскому радио:

Памяти академика Ландау, создавшего теорию квантовых жидкостей

Есть квантовая жидкость. Просто квант.
Есть во вселенной люди, как пророки.
Мы в них находим неземной талант,
Как в прозе поэтические строки.

И в нем нашли мы ежедневный бой —
Большой души неукротимый пламень.
Он мысль оттачивал, как огненный прибой
Оттачивает в жаркой домне камень.

Он весь сгорел. Но разве весь? Дотла?
Осталась мысль. Ее приемлем все мы.
А это значит — жизнь его была
Строкой коммунистической поэмы.

Слово, проникнутое болью и вместе с тем гордое и оптимистическое, принадлежит одному из любимейших учеников Ландау — Алексею Алексеевичу Абрикосову. Это небольшая заметка, написанная для университетской газеты:

«Первого апреля скончался Лев Давидович Ландау, наш Дау, которого, наверное, многие помнят, хотя его не было с нами уже шесть лет. Нелепая случайность — автомобильная авария — оторвала от работы человека, каждый день которого был неоценимым вкладом в нашу науку. Но пока он был жив, была и надежда. Теперь его нет.

То, что он успел сделать, столь велико, что об этом будут написаны книги. Основное — это теория твердого тела. Любой специалист, будь то теоретик или экспериментатор, хорошо знает, что идеи Ландау представляют основу всех направлений теории твердого тела.

Теория квантовой жидкости, представление о квазичастицах — то, что сначала было сделано для объяснения сверхтекучести гелия, оказалось фундаментом, на котором выстроено здание самой большой области современной физики. Именно за это Дау получил свою Нобелевскую премию.

Но была не только теория твердого тела! Были фундаментальные работы по теории элементарных частиц и атомного ядра, по гидродинамике и теории плазмы, физике космических лучей и астрофизике. Проще сказать, нет почти ни одной области физики, куда бы он не внес что-нибудь существенное. И всегда его работы были событием. Каждый раз это были новые блестящие идеи, и даже если сам Дау больше не занимался каким-то вопросом, то его работа рождала целое направление, в котором двигались десятки его последователей.

Но научные достижения — это далеко не все, что он сделал. Подобно тому как А.Ф. Иоффе создал советскую экспериментальную физику, Л.Д. Ландау создал советскую теоретическую физику, и в этом его неоценимая заслуга перед нашей страной, перед нашей наукой. Это его научные дети и внуки — прямые и косвенные ученики, это советы, в которых он никогда и никому не отказывал, и, наконец, это книги “Курса теоретической физики»”, написанные им вместе с Е.М. Лифшицем, по которым теперь учатся физики всего мира.

Я думаю, такое блестящее сочетание талантов исследователя и учителя напоминает лишь одного человека — Нильса Бора. И это неудивительно. Дау был его учеником, и, как Бор нередко говорил, лучшим из всех.

Теперь его больше нет с нами. Мы не услышим больше его трудных, но блестящих лекций, не услышим его резких и язвительных, но удивительно точных и ясных замечаний и советов. Но мы должны постараться жить так, чтобы он, если бы это видел, был доволен. Главное — работать как можно больше и всегда быть честным перед собой и перед другими…»

Глава шестнадцатая. Бессмертие

Нет, весь я не умру…

А.С. Пушкин

Нет, Лев Ландау не забыт более того, каждое слово о нем вызывает живой отклик, я убедилась в этом, когда исполнилось тринадцать лет со дня его смерти и Русская служба Би-би-си посвятила русскому физику передачу Севы Новгородцева.

Он замечательно вел передачу: трое ведущих и я. Много добрых слов я услышала об этой передаче, вернувшись в Москву.

Каждое новое издание книг о Ландау вызывало волну читательских писем, большей частью восторженных.

О Льве Давидовиче отлично пишут его друзья и ученики. Особенно запомнились статьи академиков Виталия Гинзбурга и Элевтера Андроникашвили. В «Литературной газете» Андроникашвили писал:

«Главное выяснилось теперь, десятилетия спустя, когда оказалось, что все, что сделал Ландау в науке, не нуждается ни в каких переделках.

В ту пору, когда он работал над теорией космических лучей, было известно лишь то, что они состоят только из электронов и фотонов. С тех пор к ним прибавились мю-, пи— и ка-мезоны, протоны и нейтроны, гипероны и другие элементарные частицы.

Но к тому, что сделал Ландау в теории космических лучей, можно только прибавлять, изменять там нечего. Его теория сверхтекучести достраивается в соответствии с новыми фактами, которые добыты экспериментаторами. Однако в созданной им теории не тронут ни один кирпич. Наоборот, новые данные только подтверждают справедливость его идей. Такое в физике случается редко. Он — классик.

Он классик не только по нерушимости полученных им результатов. Он классик и потому, что сделанное им всегда облечено в великолепную, донельзя красивую форму, и знакомство с его работами доставляет физикам огромное эстетическое удовлетворение».

Эти слова принадлежат Виталию Лазаревичу Гинзбургу — российскому академику, лауреату Нобелевской премии 2003 г., который не только знал Ландау в течение нескольких десятилетий, но и работал в непосредственном контакте с ним, — они имеют особую ценность.

«На примере Ландау — это надо подчеркнуть еще раз — мы

убеждаемся, как много может сделать человек, посвятивший любимому делу всю свою жизнь, при этом он критически относился к “великим людям” в науке и был весьма самокритичен. Это проявлялось во многом. Например, Ландау ставил себя ниже “по классу”, чем ряд других физиков своих современников. Здесь нужно объяснить, что у него была квалификационная шкала “по достижениям”. Классификация производилась по пятибалльной системе, причем в логарифмической шкале. Использовались десятичные логарифмы, т. е. физик класса 1 сделал в 10 раз больше физика класса 2 и т. д. Пятый класс был отведен патологам, т. е. тем, чьи работы Ландау считал патологическими. В этой шкале из физиков нашего века только Эйнштейн имел наивысший класс, т. е. отметку 0,5, Бор, Гейзенберг, Шредингер, Дирак и некоторые другие имели класс 1, а себя Ландау относил сначала только к классу 2,5 а потом перевел в класс 2 и, кажется, наконец, в класс 1,5 [2]. К классу 1 был отнесен и де Бройль, что вызывало некоторые возражения, но Ландау был тверд — наивысшее достижение де Бройля, пусть оно и не было подкреплено его дальнейшей деятельностью, действительно очень велико (речь идет о волнах материи). В класс 1 был помещен и Р. Фейнман, — пишет В.Л. Гинзбург, — который был моложе Ландау на 10 лет. В 1962 г. я встретил Фейнмана на конференции в Польше, он интересовался здоровьем Ландау после катастрофы, расспрашивал о нем самом (они никогда не встречались). В ходе разговора я упомянул, как высоко Ландау оценил результаты Фейнмана, ставил их выше своих собственных. Насколько помню, Фейнман несколько смутился и решительно заявил, что Ландау не прав. Не в этом, конечно, дело, а сам Ландау с годами все реже упоминал свою классификацию, трезво к ней относился. Замечу, что из всех, кого я сам встречал, никто не походил на Ландау больше, чем Фейнман. Это касается многого: научного стиля, некоторых манер и личных черт, увлеченности педагогическими идеями. Таланты ведь бывают весьма разными, например, Бор и Ландау прямо полярные противоположности. В то же время, как мне кажется, таланты Ландау и Фейнмана одного типа, они и люди родственного типа, их близость кажется мне прямо генетической. Конечно, различия тоже очень велики, сказались также разная среда, другое воспитание. Как жаль, что два этих замечательных физика так никогда и не встречались. Прямо горько думать об этом “характерном продукте” нашего прошлого.

Заканчивая, — пишет В.Л. Гинзбург, — эту статью, я ясно отдаю себе отчет в том, что смог лишь в небольшой мере способствовать пониманию стиля и всего научного образа Л.Д.

Ландау. Утешаю себя мыслью, что по-настоящему охарактеризовать этого замечательного физика действительно крайне нелегко.

Но все же еще одно замечание. Ландау ушел от нас уже много лет назад, но мало к кому я столь часто все возвращаюсь и возвращаюсь в мыслях. То же пришлось слышать от ряда коллег. Не могу это объяснить только дружескими чувствами к Ландау, его поистине трагическим и горьким концом. Думаю, что здесь очень важно другое — Ландау был уникальным физиком и учителем физиков. Поэтому отношение к нему неразрывно связано с отношением к самой физике, такой дорогой и близкой многим из нас».

Осенью 1964 года был создан Институт теоретической физики (ИТФ) имени Л.Д. Ландау.

Сравнительно молодое учреждение пользуется большим авторитетом во всем мире и выдает все новые интересные результаты.

Ученики Ландау — их так много, чтобы назвать всех, потребовалось бы немало времени — продолжают активно работать. И ученики его учеников, ставшие известными учеными, считают изначальным своим учителем Ландау. Почти все они сейчас избраны членами Российской академии наук (РАН) — академиками или членами-корреспондентами РАН. Поэтому ниже, говоря о них, мы опускаем всюду их научные звания — сокращенно это всегда «акад.» или «чл. — корр.».

К восьмидесятилетию Ландау издательством «Наука» был выпущен сборник «Воспоминания о Л.Д. Ландау», который в отличие от некоторых изданий подобного рода оказался очень интересным — о Дау трудно писать псевдонаучную тягомотину. В сборнике приведено много его высказываний, а это украсит любой труд. Сейчас невозможно писать о Ландау, не обращаясь к этой книге, не перечитывая ее много раз, не прибегая к цитатам из статей.

Ну как можно пройти мимо живых сценок семинара Ландау, описанных Кареном Тер-Мартиросяном:

«В первой части семинара обычно дежурный докладчик рассказывал новости текущей литературы — это в то время был один из последних номеров журнала “Physical Review”, который он должен был, как предполагалось, выучить. За несколько дней до этого он же рассказывал этот материал отдельно Дау, быстро передвигаясь бок о бок с ним вдоль коридора ИФП, стараясь догнать его и в чем-то убедить. При этом Дау громко изобличал авторов статей в невежестве, скудоумии и в других пороках — часто вполне обоснованно, так как он, как правило, сразу же

схватывал суть каждой мысли и тут же так поворачивал вопрос, что сложные физические проблемы сводились к элементарным, а ситуации — к банальным. Отметим здесь также, что при этом заодно попадало и дежурному докладчику.

Только часть семинара, и то не каждого, была посвящена разбору статей из “Physical Review”. На остальной его части разбирались новые работы наших российских теоретиков. Здесь уже автору доставалось прямо от Учителя (как с библейским трепетом называл Дау Померанчук)».

Ландау удалось создать на своем знаменитом семинаре атмосферу праздника.

«Сходство с праздником усиливалось толкотней в коридорах (до и после семинара, в перерывах), взволнованными лицами, особым гулом — свидетельством общего возбуждения», — вспоминает Моисей Исаакович Каганов.

Лев Петрович Горьков свои записки о любимом учителе начинает так:

«Дау был очень тощ. Он влетал к нам в комнату, складывался в кресле, скрутив ноги винтом, потирая руки характерным угловатым жестом — широко растопырив локти, и начинал какой-нибудь оживленный разговор. Эти моменты мы очень любили (мы — это трое: И.Е. Дзялошинский, Л.П. Питаевский и я, в то время самые молодые сотрудники теоретического отдела ИФП). Предмет очередной беседы мог быть самый разнообразный… Дау часто говорил, что 90 процентов работ, публикуемых в том же “Physical Review”, относятся к разряду “тихой патологии”, соответственно их авторы классифицировались как “патологи”. Это был вполне мирный и рабочий термин, так как под определением подразумевалось только, что автор чужих результатов не присваивает, своих не имеет, но лженаукой не занимается, а тихо и ненужно ковыряется в своей области. Был, правда, еще в ходу термин “раздражение”, это — псевдонаучные труды, когда суть дела пряталась за ненужной математикой, тяжеловесными фразами. И уж прямую ненависть вызывали агрессивная претензия на научный результат, самореклама (“Эксгибиционизм!” — кричал он) и, конечно, научный обман. В этих случаях речь Дау длилась долго и всегда кончалась превентивной просьбой к нам “не позорить его седины”.

Честно говоря, я до сих пор не понимаю причин его интереса к нам, разумеется, не только к нам троим. Скорее всего, это было выражение жизнелюбия Дау. Кроме того, он был великий классификатор и коллекционер характеров. Разговаривать с людьми и отмечать их слабости, сложности, сильные стороны — это занятие было для него такой же насущной потребностью, как

и наука. В большинстве случаев Дау всем благодушно позволял себя теребить, хотя и был всегда настороже. Когда же это ему надоедало, он вставал, говорил: “С ума сошел, домой пошел!” — и уходил».

Исключительно точную характеристику своему патрону дает Евгений Львович Файнберг. Ему довелось посещать собрания группы Ландау еще в 1940–1941 годах, когда молодые люди, увлеченные идеями Ландау, тянулись к нему для неформального разговора о физике. Файнберг пишет:

> «Я уже хорошо понимал, что такое Ландау как физик. Но прошло еще много лет, прежде чем я стал способен обсуждать с ним физику наедине, говорить о своей работе без паники, хотя всегда с тревогой, и отстаивать свою точку зрения. В то время у нас, да и за рубежом, появлялось немало статей по теоретической физике, которые не содержали никаких новых результатов. Дау не переносил этого, потому что он был человеком дела. Пусть результат будет небольшой, но он должен быть новым и надежным. Здесь играло роль и то, что, по-моему, Дау считал себя лично ответственным за состояние теоретической физики в нашей стране.
>
> Иначе и быть не могло; именно Ландау был создателем теоретической физики в Советском Союзе».

Иосиф Соломонович Шапиро вспоминает, с каким волнением он первый раз позвонил по телефону Льву Давидовичу:

> «Лев Давидович был исключительно доступен для контактов. Создавалось впечатление, что он никогда не был занят. Когда я в первый раз позвонил ему, то ожидал стандартного ответа: “Ох, ох, эта неделя у меня очень загружена, попробуйте позвонить после пятнадцатого”. Вместо этого я услышал: “А, очень хорошо. Вы сейчас могли бы приехать? Где вы находитесь?” Неподдельный интерес к содержательным физическим результатам, высокая компетентность, способность быстро схватывать суть дела и готовность к конкретному, конструктивному обсуждению — вот что притягивало физиков к Ландау, несмотря на свойственную ему категоричность суждений, высказываемых в резкой, часто в бестактной форме. Но было из-за чего выслушивать не очень-то приятные реплики вроде: “Не выйдет, товарищ Шапиро!” или: “У вас в голове полный кабак!”, а то еще и посильнее».

Физики, близко знавшие Ландау, любили его и восхищались им. Но среди ученой братии встречались и такие, которые ненавидели его лютой ненавистью. Однажды я сняла дачу у милой интеллигентной старушки, вдовы профессора. Она держалась с достоинством. Заметив в книжном шкафу тома «Курса теоретической физики», я сказала ей, что один из авторов этих книг — мой близкий родственник.

— Бандит Ландау ваш родственник?! Это злой гений нашей семьи! Он занял место, которое по праву должен был занять мой муж, русский профессор С-в! Нам с вами больше не о чем разговаривать!

Ее словно подменили. Передо мной стояла фурия. Она что-то выкрикивала визгливым, верещащим голосом. Чтобы не проходить мимо этого чудовища, мы с внуком лазили в дом через окошко, а через неделю сбежали оттуда.

Правда, больше мне ни разу в жизни не приходилось встречаться с подобным отношением к Дау.

Один из последних учеников Ландау Игорь Дзялошинский (он познакомился со своим учителем в 1951 году) пишет в сборнике воспоминаний:

«Учебные приемы Ландау были суровы, порой даже жестоки. Столь же сурова и безжалостна была, как всем известно, и его научная критика. Однако, вспоминая годы, проведенные в его отделе в Институте физических проблем, каждый раз заново переживаешь ощущение уникальной полноты и интенсивности существования. Ландау физически не выносил ничего, что могло затемнить или исказить истину или даже несколько отдалить ее окончательное торжество.

С другой стороны, Ландау любил систему, а потому борьба с врагами истины была хорошо организована. Имелся неписаный кодекс. Два преступления, а вернее, главные грехи были элементарны: леность и упрямство. Последнее заключалось в том, что грешник отказывался признать заблуждения, когда, по мнению Ландау, ему было достаточно подробно объяснено, в чем именно он ошибается. Грех лености охватывал и все серьезные нарушения дисциплины. Тщетно раз согрешивший работал бы потом день и ночь или проявлял чудеса понимания. Ландау не менял своего мнения никогда, и лентяй или упрямец отлучались от семинара.

Следующие два греха были посложнее. Именовались они эксгибиционизмом и графоманией. Последнего разъяснять не надо, а эксгибиционистом признавался человек, не умевший рассказывать своих (или чужих) работ. Но готовый делать доклады где угодно и невзирая ни на какие трудности.

Графомания и эксгибиционизм, будучи грехами серьезными, не считались, однако, смертными. Эксгибиционист, например, мог смириться и вообще перестать докладывать.

В ландауской феноменологии грехи как дефекты человеческой души сосуществовали с недостатками интеллекта. Так, приличная доля глупости вместе с упрямством и графоманией порождала удивительное существо — патолога, то есть трудолюбивого и тщеславного дурака. Мы были воспитаны на максиме (т. е. на поговорке) Ландау: “Заблуждения есть частное дело автора и принадлежат его биографии”».

В этих великолепно написанных воспоминаниях приведены разговоры Дау с его учениками. Дзялошинский рассказывает о том периоде, когда он стал аспирантом Института физических проблем. Дау спросил его, чем он намерен заниматься. Игорь ответил: «Теорией поля».

«Голос Ландау мгновенно достиг столь родного нам форте: “Ах, теорией поля? Так вы — модник! Но ведь только бабам пристало гоняться за модами. Стыдитесь!” После чего спокойным голосом он объяснил мне, что заниматься теорией поля позволительно, лишь когда имеешь определенную серьезную идею. Пастись же на этом поле в надежде, что случайно повезет, аморально».

Другой начинающий научный работник попал в еще более трудное положение: он совершил непростительный грех — очень плохо сделал доклад о своей работе на весьма представительной конференции с участием иностранцев.

В перерыве на него набросился Дау:

— Это черт знает что! Как у вас хватило совести отнимать у людей время подобной бессмыслицей?

— Но, Дау, я, ей-богу, сделал все, что мог. Я болен. У меня сейчас тридцать девять и пять.

— Так вы еще и эксгибиционист! Вы готовы пожертвовать своим здоровьем ради того, чтобы десять минут покрасоваться у доски!

И все-таки поразительно, что на Дау никогда не обижался почти никто из «теорфизического братства». Он не особенно подбирал выражения, когда ему что-то не нравилось. Разумеется, лица, не слишком близко его знавшие, порой чувствовали себя оскорбленными. Однажды Дау с недоумением воскликнул:

— Почему Н.Н. на меня обиделся?! Я ведь не сказал ему, что он дурак, я только сказал, что его работа идиотская…

Борис Лазаревич Иоффе, сдавший теоретический минимум вслед за Алексеем Абрикосовым и значившийся в списке учеников, составленном Дау, под номером тридцать, вспоминает:

«…Я с течением времени все острее ощущаю, как мне, да и не только мне, а всей физике не хватает “мэтра” с его четкостью оценок, умением мгновенно прояснить ситуацию и выделить разумное из моря заблуждений. Сам Ландау именно так и считал: глупостей много, а разумного мало. Один из любимых им афоризмов, к которому он часто прибегал был: “Почему певцы глупые? Отбор у них происходит не по уму, а по другому признаку!”»

Ландау очень скептически относился ко всяким рассчитанным на рекламу сенсациям в науке. Типичным для него высказыванием по такому поводу было: «Люди, услышав о каком-то необыкновенном явлении (в науке или в жизни), начинают предлагать для его объяснения малоправдоподобные гипотезы. Прежде всего рассмотрите простейшее объяснение — что это все вранье».

Ландау считал, что научный лидер обязательно должен иметь свои собственные и значительные научные результаты, только в том случае он имеет моральное право руководить людьми и ставить перед ними задачи. Он говорил: «Нельзя делать научную карьеру на одной порядочности: это неминуемо приведет к тому, что не будет ни науки, ни порядочности».

По мнению Иоффе, «Ландау очень был бы нам нужен сейчас не только как физик, прокладывающий новые пути в науке, научный лидер, но и как человек, поддерживающий своим авторитетом чистую моральную атмосферу в науке, бескомпромиссный враг всякой фальши и суесловия».

22 мая 1974 года на фасаде Института физических проблем была открыта мемориальная доска:

Здесь с 1937 года по 1968 год

жил и работал

крупнейший физик

Лев Давидович Ландау

Москва, которую Дау так любил, отметила этот день торжественно. Доску открыли под звуки оркестра при огромном

стечении народа. По старинной липовой аллее — его любимой липовой аллее, по которой он так часто ходил, — со стороны университета все подходили студенты.

Жизнь его была прекрасна…

Эту книгу мне хочется закончить словами академика Александра Федоровича Андреева:

«Имя Ландау произносится сейчас далеко за пределами круга людей, связанных с наукой, произносится как выражение высокого класса нашей науки. И это не только благодаря его собственным работам в физике, но и потому, что он научил физике не одно поколение своих учеников. Именно Ландау является создателем теоретической физики в Советском Союзе».

Приложения
«Десять заповедей Ландау»

1. В 1927 году Ландау ввел понятие матрицы плотности. Это понятие употребляется в квантовой механике и статистической физике.

2. Если металл поместить в магнитное поле, то движение электронов в металле меняется таким образом, чтобы в какой-то мере компенсировать это поле. Возникает магнитный момент, направленный против внешнего магнитного поля. В 1930 году Ландау создал квантовую теорию диамагнетизма электронов. Теперь это явление во всем мире называют «диамагнетизмом Ландау», а квантовые уровни, соответствующие движению электрона в магнитном поле, называются «уровнями Ландау».

3. В 1936–1937 годах Ландау опубликовал две работы о так называемых фазовых переходах второго рода, то есть таких переходах, при которых состояние тела меняется непрерывно, а симметрия — скачкообразно. В отличие от обычных фазовых переходов (например, лед — вода — пар) при фазовых переходах второго рода не меняется плотность тела и не происходит выделения или поглощения теплоты.

4. В 1935 году Л.Д. Ландау и Е.М. Лифшиц рассчитали доменную структуру ферромагнетика. Они доказали, что границы между отдельными доменами (областями) ферромагнетика — это узкие слои, в которых направление намагниченности непрерывно и постепенно меняется.

5. В конце тридцатых годов Ландау создал теорию промежуточного состояния сверхпроводников. Он показал, что если сверхпроводник помещен в магнитное поле, то под действием этого поля образуется промежуточное состояние, при котором в сверхпроводнике возникают чередующиеся между собой сверхпроводящие и нормальные слои. Ландау построил теорию этого промежуточного состояния. Данная формула выражает толщину сверхпроводящих и нормальных слоев.

6. Данная формула относится к ядерной физике, она выражает статистическую теорию ядер.

7. В 1941 году Ландау теоретически обосновал сверхтекучесть гелия. Теория Ландау положила начало новому разделу науки — физике квантовых жидкостей. При охлаждении гелия до температур, близких к абсолютному нулю, жидкий газ не только не становится твердым, но, наоборот, теряет вязкость, переходя в состояние сверхтекучести. Применив к гелию II квантовую

механику, Ландау блестяще объяснил парадоксальное поведение этой жидкости.

8. Л.Д. Ландау, А.А. Абрикосов и И.М. Халатников в 1954 году опубликовали фундаментальный труд по квантовой электродинамике.

9. В 1956 году Ландау занимался теорией Ферми-жидкости. Теперь она нашла широкое применение.

10. В 1957 году Л.Д. Ландау предложил принцип комбинированной четности, согласно которому все физические системы будут эквивалентными, если при замене «правой» системы координат «левой» все частицы заменить античастицами.

Доклад академика Л.Д. Ландау по физике высоких энергий на международной конференции в 1959 году в Киеве

Хорошо известно, что теоретическая физика в настоящее время почти беспомощна в проблеме сильных взаимодействий. По этой причине любые замечания здесь неизбежно носят характер предсказаний и их авторы легко могут оказаться в положении охотничьей собаки, лающей под пустым деревом.

Долгое время считалось, что основная трудность теории заключается в существовании бесконечностей, которые можно устранить, лишь использовав теорию возмущений. Привычка применять аппарат перенормировок, который позволил добиться замечательных успехов в теории возмущений, зашла настолько далеко, что само понятие перенормировки стало окружаться неким мистическим ореолом. Ситуация, однако, проясняется, если, воспользовавшись обычным для теоретической физики приемом, рассматривать точечное взаимодействие как предел некоего «размазанного» взаимодействия. Такой подход, хотя и предполагает слабость взаимодействия, существенно выходит за рамки теории возмущений и позволяет найти асимптотические выражения для основных физических величин в функции от энергии. Эти выражения показывают, что эффективное взаимодействие всегда ослабляется при уменьшении энергии, и физическое взаимодействие при конечных энергиях, таким образом, всегда меньше взаимодействия при энергиях порядка энергии обрезания; последнее определяется значением голой постоянной связи, входящей в гамильтониан.

Поскольку величина перенормировки становится сколь угодно большой с ростом значения энергии обрезания, то даже бесконечно слабое взаимодействие требует большой величины голой постоянной связи. Поэтому возникло предположение, что основная проблема заключается в создании теории очень сильных взаимодействий.

Дальнейшие исследования показали, однако, что дело обстоит далеко не так просто. Померанчук в ряде работ показал, что при увеличении энергии обрезания физическое взаимодействие стремится к нулю независимо от величины голой постоянной связи. Почти одновременно к тому же результату пришли Паули и Челлен в так называемой модели Ли.

Корректность «нулификации» часто ставилась под вопрос. Модель Ли является весьма специальной и заметно отличается во

многих отношениях от физических взаимодействий, поэтому строгость доказательств Померанчука подвергалась сомнению. На мой взгляд, эти сомнения неосновательны. Челлен, например, несколько раз ссылался на использование необычных свойств рядов, подлежащих суммированию, но ни разу не подтвердил свою точку зрения. Ныне «нулификация» молчаливо признается даже теми физиками, которые вслух оспаривают ее. Это ясно, поскольку почти полностью исчезли работы по мезонной теории, и особенно очевидно из замечания Дайсона о том, что корректная теория будет построена в следующем столетии, — пессимизм, который был бы непонятен, если считать, что существующая мезонная теория ведет к конечным результатам, которые мы пока не в состоянии извлечь из нее. Поэтому мне представляются несвоевременными попытки улучшить доказательства Померанчука. Ввиду краткости жизни мы не можем позволить себе роскошь тратить время на задачи, которые не ведут к новым результатам.

Обращение в нуль точечных взаимодействий в существующей теории приводит к мысли о необходимости использования «размазанных», нелокальных взаимодействий. К несчастью, нелокальный характер взаимодействия делает вполне бесполезным аппарат существующей теории. Нежелательность этого обстоятельства является, конечно, плохим доводом против нелокальности теории, однако существуют и более основательные возражения. Все результаты, полученные в квантовой теории поля, без использования конкретных предположений о виде гамильтониана, по-видимому, подтвердились на эксперименте. Речь идет в первую очередь о дисперсионных соотношениях. Более того, число мезонов, образующихся в столкновениях при больших энергиях, находится в согласии с формулой Ферми, вывод которой основан на использовании представлений статистической термодинамики на расстояниях гораздо меньших, чем любой возможный радиус взаимодействия.

Возможное существенное изменение существующей теории без отказа от локальности взаимодействия впервые предложил Гейзенберг. Помимо общей идеи Гейзенберг добавляет еще и ряд других предположений, которые мне представляются сомнительными. Я попытаюсь поэтому обрисовать ситуацию в той форме, которая кажется мне наиболее убедительной.

Почти тридцать лет назад Пайерлс и я указали, что, согласно релятивистской квантовой теории, нельзя измерить никакие величины, характеризующие взаимодействующие частицы, и единственными измеримыми величинами являются импульс и поляризация свободно движущихся частиц. Поэтому, если мы не

хотим пользоваться ненаблюдаемыми величинами, мы должны вводить в теорию в качестве фундаментальных величин только амплитуды рассеяния.

Операторы, содержащие ненаблюдаемую информацию, должны исчезнуть из теории, и, поскольку гамильтониан можно построить только из операторов, мы с необходимостью приходим к выводу, что гамильтонов метод в квантовой механике изжил себя и должен быть похоронен, конечно, со всеми почестями, которые он заслужил.

Основой для новой теории должна служить новая диаграммная техника, которая использует только диаграммы со «свободными» концами, то есть амплитуды рассеяния и их аналитические продолжения. Физическую основу этого аппарата образуют соотношения унитарности и принцип локальности взаимодействия, который проявляется в аналитических свойствах фундаментальных величин теории, например в различного рода дисперсионных соотношениях.

Поскольку такая новая диаграммная теория еще не построена, мы вынуждены находить аналитические свойства вершинных диаграмм, исходя из гамильтонова формализма. Однако нужно быть очень наивными, чтобы пытаться придать «строгость» такому выводу; нельзя забывать, что мы получаем реально существующие уравнения из гамильтонианов, которые в действительности не существуют.

В результате такого подхода к теории, в частности, окончательно теряет смысл старая проблема элементарности частиц, так как ее нельзя сформулировать, не вводя взаимодействий между частицами.

Мне кажется, что за последние годы теория заметно прогрессировала в указанном направлении и недалеко то время, когда будут окончательно написаны уравнения новой теории.

Нужно, однако, иметь в виду, что в этом случае, в отличие от ситуации, существовавшей ранее в теоретической физике, написание уравнений ознаменует не конец, а начало создания теории. Уравнения теории будут представлять собой бесконечную систему интегральных уравнений, каждое из которых имеет вид бесконечного ряда, и будет очень трудно научиться работать с такими уравнениями.

Сейчас, конечно, невозможно предсказать, сколько констант в теории можно будет выбрать произвольно. Мы не можем даже исключить возможность того, что уравнения вообще не будут иметь решений, то есть что в теории снова возникает «нулификация». Это можно будет рассматривать либо как строгое доказательство нелокальности природы, но это может означать и

то, что не существует теории одних только сильных взаимодействий, и в общую схему должны быть включены также слабые взаимодействия, и особенно электродинамика. Тогда инфракрасная «катастрофа» бесконечно усложнит ситуацию.

Но даже в лучшем случае нам предстоит тяжелая борьба.

Краткая хронология жизни и деятельности Льва Давидовича Ландау (1908–1968)

1908, 22 января

В городе Баку в семье Любови Вениаминовны и Давида Львовича Ландау родился сын Лев.

1916

Лев Ландау поступает в гимназию.

1920

Лев поступает в Бакинский экономический техникум и через два года заканчивает его.

1922

Ландау успешно сдает вступительные экзамены в Азербайджанский государственный университет.

1924

Лев Ландау переводится на физико-математический факультет Ленинградского государственного университета.

1926

Опубликована первая научная работа Ландау «К теории спектров двухатомных молекул». Лев Ландау поступает в сверхштатную аспирантуру Ленинградского физико-технического института. Принимает участие в работе V съезда русских физиков в Москве (15–20 декабря).

1927

Лев Ландау заканчивает университет (20 января) и поступает в аспирантуру Ленинградского физико-технического института. В работе «Проблема торможения излучением» для описания состояния систем впервые вводит в квантовую механику новое важнейшее понятие — матрицу плотности.

1929, октябрь

По путевке Наркомпроса Ландау едет в полуторагодовую научную командировку за границу для продолжения образования (Берлин, Гёттинген, Лейпциг, Копенгаген, Кембридж, Цюрих). Он посещает семинары лучших физиков мира: Борна, Гейзенберга, Дирака, Паули, Бора, которого с этих пор считает своим учителем в физике.

1930

Публикация работы о диамагнетизме (впоследствии это явление получило название «диамагнетизма Ландау»).

1931, март

Ландау возвращается на Родину и продолжает работать в Ленинграде.

1932, август

Л.Д. Ландау переводится в Харьков заведующим теоретическим отделом Украинского физико-технического института (УФТИ).

1933

Не оставляя работы в УФТИ, Л.Д. Ландау становится заведующим кафедрой теоретической физики Харьковского механико-машиностроительного (ныне политехнического) института. Чтение курса лекций на физико-математическом факультете этого института.

1934

Конференция по теоретической физике в Харькове. Всесоюзная аттестационная комиссия присваивает Л.Д. Ландау степень доктора физико-математических наук без защиты диссертации. Поездка на семинар к своему учителю Нильсу Бору в Копенгаген (1 — 22 мая). Создание так называемого теоретического минимума — специально разработанной программы для выявления и обучения особо одаренных молодых физиков.

1935

Чтение курса физики в Харьковском государственном университете, заведование кафедрой общей физики ХГУ. Л.Д. Ландау присвоено звание профессора.

1936–1937

Ландау создает теорию фазовых переходов второго рода и теорию промежуточного состояния сверхпроводников.

1937

Ландау подает заявление о приеме на работу в Институт физических проблем в Москве (8 февраля). Вскоре он становится заведующим теоретическим отделом этого института.

1938, 27 апреля — 1939, 29 апреля

Арест. Ландау в тюрьме.

1940–1941

Создание теории сверхтекучести жидкого гелия.

1941

Создание теории квантовой жидкости.

1946

Ландау избран действительным членом Академии наук СССР (30 ноября). Ландау присуждена Государственная премия СССР.

1946

Создание теории колебаний электронной плазмы («затухание Ландау»).

1948

Издание «Курса лекций по общей физике» (Издательство МГУ).

1949

Л.Д. Ландау присуждена Государственная премия СССР.

1950

Построение теории сверхпроводимости (совместно с В.Л. Гинзбургом).

1951

Л.Д. Ландау избран членом Датской королевской академии наук.

1953

Л.Д. Ландау присуждена Государственная премия СССР.

1954

Л.Д. Ландау удостоен звания Героя Социалистического Труда (4 января). Л.Д. Ландау, А.А. Абрикосов, И.М. Халатников опубликовали фундаментальный труд «Основы электродинамики».

1955

Издание «Лекций по теории атомного ядра» (совместно с Я.А. Смородинским).

1956

Л.Д. Ландау избран членом Королевской академии наук Нидерландов.

1957

Л.Д. Ландау создает теорию Ферми-жидкости.

1959

Л.Д. Ландау предлагает принцип комбинирования четности.

1960

Л.Д. Ландау избран членом Британского физического общества. Л.Д. Ландау избран членом Лондонского Королевского общества (Академии наук Великобритании), Национальной академии наук США, Американской академии наук и искусств. Л.Д. Ландау присуждена премия Фрица Лондона. Л.Д. Ландау награжден медалью имени Макса Планка (ФРГ).

1962

Автомобильная авария по дороге в Дубну (7 января). Л.Д. Ландау удостоен Ленинской премии за цикл книг по теоретической физике (совместно с Е.М. Лифшицем; апрель). Л.Д. Ландау удостоен Нобелевской премии по физике за «пионерские работы в области теории конденсированных сред, в особенности

жидкого гелия» (ноябрь).

1963

Издание «Физики для всех» (совместно с А.И. Китайгородским).

1968, 1 апреля

В 21 час 50 минут Лев Давидович Ландау умер.

Список работ Л.Д. Ландау

1. К теории спектров двухатомных молекул // Ztschr. Phys. 1926. Bd. 40. S. 621.

2. Проблема затухания в волновой механике // Ztschr. Phys. 1927. Bd. 45. S. 430.

3. Квантовая электродинамика в конфигурационном пространстве // Ztschr. Phys. 1930. Bd. 62. S. 188. (Совм. с Р. Пайерлсом.)

4. Диамагнетизм металлов // Ztschr. Phys. Bd. 64. S. 629.

5. Распространение принципа неопределенности на релятивистскую квантовую теорию // Ztschr. Phys. 1931. Bd. 69. S. 56. (Совм. с Р. Пайерлсом.)

6. К теории передачи энергии при столкновениях. I // Phys. Ztschr. Sow. 1932. Bd. 1. S. 88.

7. К теории передачи энергии при столкновениях. II // Phys. Ztschr. Sow. 1932. Bd. 2. S. 46.

8. К теории звезд // Phys. Ztschr. Sow. 1932. Bd. 1. S. 285.

9. О движении электронов в кристаллической решетке // Phys. Ztschr. Sow. 1933. Bd. 3. S. 664.

10. Второй закон термодинамики и Вселенная // Phys. Ztschr. Sow. 1933. Bd. 4. S. 114. (Совм. с А. Бронштейном).

11. Возможное объяснение зависимости восприимчивости от поля при низких температурах // Phys. Ztschr. Sow. 1933. Bd. 4. S. 675.

12. Внутренняя температура звезд // Nature. 1933. Vol. 132. P. 567. (Совм. с Г. Гамовым.)

13. Структура несмещенной линии рассеяния // Phys. Ztschr. Sow. 1934. Bd. 5. S. 172. (Совм. с Г. Плачеком.)

14. К теории торможения быстрых электронов излучением // Phys. Ztschr. Sow. 1934. Bd. 5. S. 761; ЖЭТФ. 1935. Т. 5. С. 255.

15. Об образовании электронов и позитронов при столкновении двух частиц // Phys. Ztschr. Sow. 1934. Bd. 6. S. 244. (Совм. с Е.М. Лифшицем.)

16. К теории аномалий теплоемкости // Phys. Ztschr. Sow. 1935. Bd. 8. S. 113.

17. К теории дисперсии магнитной проницаемости ферромагнитных тел // Phys. Ztschr. Sow. 1935. Bd. 8. S. 153. (Совм. с Е.М. Лифшицем.)

18. О релятивистских поправках к уравнению Шрёдингера в задаче многих тел // Phys. Ztschr. Sow. 1935. Bd. 8. S. 487.

19. К теории коэффициента аккомодации // Phys. Ztschr. Sow. 1935. Bd. 8. S. 489.

20. К теории фотоэлектродвижущей силы в полупроводниках // Phys. Ztschr. Sow. 1936. Bd. 9. S. 477. (Совм. с Е.М. Лифшицем.)

21. К теории дисперсии звука // Phys. Ztschr. Sow. 1936. Bd. 10. S. 34. (Совм. с Э. Теллером.)

22. К теории мономолекулярных реакций // Phys. Ztschr. Sow. 1936. Bd. 10. S. 67.

23. Кинетическое уравнение в случае кулоновского взаимодействия // ЖЭТФ. 1937. Т. 7. С. 203; Phys. Ztschr. Sow. 1936. Bd. 10. S. 154.

24. О свойствах металлов при очень низких температурах // ЖЭТФ. 1937. Т. 7. С. 379; Phys. Ztschr. Sow. 1936. Bd. 10. S. 649. (Совм. с И.Я. Померанчуком.)

25. Рассеяние света на свете // Nature. 1936. Vol. 138. P. 206. (Совм. с А.И. Ахиезером и И.Я. Померанчуком.)

26. Об источниках звездной энергии // ДАН СССР. 1937. Т. 17. С. 301; Nature. 1938. Vol. 141. P. 333.

27. О поглощении звука в твердых телах // Phys. Ztschr. Sow. 1937. Bd. 11. S. 18. (Совм. с Ю.Б. Румером.)

28. К теории фазовых переходов. I // ЖЭТФ. 1937. Т. 7. С. 19; Phys. Ztschr. Sow. 1937. Bd. 7. S. 19.

29. К теории фазовых переходов. II // ЖЭТФ. 1937. Т. 7. С. 627; Phys. Ztschr. Sow. 1937. Bd. 11. S. 545.

30. К теории сверхпроводимости // ЖЭТФ. 1937. Т. 7. С. 371; Phys. Ztschr. Sow. 1937. Bd. 7. S. 371.

31. К статистической теории ядер // ЖЭТФ. 1937. Т. 7. С. 819; Phys. Ztschr. Sow. 1937. Bd. 11. S. 556.

32. Рассеяние рентгеновых лучей кристаллами вблизи точки Кюри // ЖЭТФ. 1937. Т. 7. С. 1232; Phys. Ztschr. Sow. 1937. Bd. 12. S. 123.

33. Рассеяние рентгеновых лучей кристаллами с переменной структурой // ЖЭТФ. 1937. Т. 7. С. 1227; Phys. Ztschr. Sow. 1937. Bd. 12. S. 579.

34. Образование ливней тяжелыми частицами // Nature. 1937. Vol. 140. P. 682. (Совм. с Ю.Б. Румером.)

35. Стабильность неона и углерода по отношению к альфа-распаду // Phys. Rev. 1937. Vol. 52. P. 1251.

36. Каскадная теория электронных ливней // Proc. Roy. Soc. 1938. Vol. A166. P. 213. (Совм. с Ю.Б. Румером.)

37. Об эффекте де Гааза-ван Альфена // Proc. Roy. Soc. 1939. Vol. A170. P. 363. Приложение к статье Д. Шенберга.

38. О поляризации электронов при рассеянии // ДАН СССР. 1940. Т. 26. С. 436; Phys. Rev. 1940. Vol. 57. P. 548.

39. О «радиусе» элементарных частиц // ЖЭТФ. 1940. Т. 10. С. 718; J. Phys. USSR. 1940. Vol. 2. P. 485.

40. О рассеянии мезотронов «ядерными силами» // ЖЭТФ. 1940. Т. 10. С. 721; J. Phys. USSR. 1940. Vol. 2. P. 483.

41. Угловое распределение частиц в ливнях // ЖЭТФ. 1940. Т. 10. С. 1007; J. Phys. USSR. 1940. Vol. 3. P. 237.

42. К теории вторичных ливней // ЖЭТФ. 1941. Т. 11. С. 32; J. Phys. USSR. 1940. Vol. 4. P. 375.

43. О рассеянии света мезотронами // ЖЭТФ. 1941. Т. 11. С. 35; J. Phys. USSR. 1941. Vol. 4. P. 455. (Совм. с Я.А. Смородинским.)

44. Теория сверхтекучести гелия II // ЖЭТФ. 1941. Т. 11. С. 592; J. Phys. USSR. 1941. Vol. 5. P. 71.

45. Теория устойчивости сильно заряженных лиофобных золей и слипания сильно заряженных частиц в растворах электролитов // ЖЭТФ. 1941. Т. 11. С. 802; ЖЭТФ. 1945. Т. 15. С. 663; Acta phys. — chim. USSR. 1941. Vol. 14. P. 633. (Совм. с Б.В. Дерягиным.)

46. Увлечение жидкости движущейся пластинкой // Acta phys. — chim. USSR. 1942. Vol. 17. P. 42. (Совм. с В.Г. Левичем.)

47. К теории промежуточного состояния сверхпроводников // ЖЭТФ. 1943. Т. 13. С. 377; J. Phys. USSR. 1943. Vol. 7. P. 99.

48. О соотношении между жидким и газообразным состоянием у металлов // Acta phys. — chim. USSR. 1943. Vol. 18. P. 194. (Совм. с Я.Б. Зельдовичем.)

49. Об одном новом точном решении уравнений Навье — Сток-са // ДАН СССР. 1944. Т. 43. С. 299.

50. К проблеме турбулентности // ДАН СССР. 1944. Т. 44. С. 339.

51. К гидродинамике гелия II // ЖЭТФ. 1944. Т. 14. С. 112; J. Phys. USSR. 1944. Vol. 8. P. 1.

52. К теории медленного горения // ЖЭТФ. 1944. Т. 14. С. 240; Acta phys. — chim. USSR. 1944. Vol. 19. P. 77.

53. Рассеяние протонов протонами // ЖЭТФ. 1944. Т. 14. С. 269; J. Phys. USSR. 1944. Vol. 8. P. 154. (Совм. с Я.А. Смородинским.)

54. О потерях энергии быстрыми частицами на ионизацию // J. Phys. USSR. 1944. Vol. 8. P. 201.

55. Об изучении детонации конденсированных взрывчатых веществ // ДАН СССР. 1945. Т. 46. С. 399. (Совм. с К. П. Станюковичем.)

56. Определение скорости истечения продуктов детонации некоторых газовых смесей // ДАН СССР. 1945. Т. 47. С. 205. (Совм. с К.П. Станюковичем.)

57. Определение скорости истечения продуктов детонации конденсированных взрывчатых веществ // ДАН СССР. 1945. Т. 47.

С. 273. (Совм. с К.П. Станюковичем.)

58. Об ударных волнах на далеких расстояниях от места их возникновения // Прикл. математика и механика. 1945. Т. 9. С. 286; J. Phys. USSR. 1945. Vol. 9. P. 496.

59. О колебаниях электронной плазмы // ЖЭТФ. 1946. Т. 16. С. 574; J. Phys. USSR. 1946. Vol. 10. P. 27.

60. О термодинамике фотолюминесценции // J. Phys. USSR. 1946. Vol. 10. P. 503.

61. К теории сверхтекучести гелия II // J. Phys. USSR. 1946. Vol. 11. P. 91.

62. О движении посторонних частиц в гелии II // ДАН СССР. 1948. Т. 59. С. 669. (Совм. с И.Я. Померанчуком.)

63. О моменте системы из двух фотонов // ДАН СССР. 1948. Т. 60. С. 207.

64. К теории сверхтекучести // ДАН СССР. 1948. Т. 61. С. 253; Phys. Rev. 1949. Vol. 75. P. 884.

65. Эффективная масса полярона // ЖЭТФ. 1948. Т. 18. С. 419. (Совм. с СИ. Пекаром.)

66. Расщепление дейтрона при столкновениях с тяжелыми ядрами // ЖЭТФ. 1948. Т. 18. С. 750. (Совм. с Е.М. Лифшицем.)

67. Теория вязкости гелия II. 1. Столкновения элементарных возбуждений в гелии II // ЖЭТФ. 1949. Т. 19. С. 637. (Совм. с И.М. Халатниковым.)

68. Теория вязкости гелия II. 2. Вычисление коэффициента вязкости // ЖЭТФ. 1949. Т. 19. С. 709. (Совм. с И.М. Халатниковым.)

69. О взаимодействии между электроном и позитроном // ЖЭТФ. 1949. Т. 19. С. 673. (Совм. с В.Б. Берестецким.)

70. О равновесной форме кристаллов // Сборник, посвященный семидесятилетию академика А.Ф. Иоффе. М.: Изд-во АН СССР, 1950. С. 44.

71. К теории сверхпроводимости // ЖЭТФ. 1950. Т. 20. С. 1064. (Совм. с В.Л. Гинзбургом.)

72. О множественном образовании частиц при столкновениях быстрых частиц // Изв. АН СССР. Сер. физ. 1953. Т. 17. С. 54.

73. Пределы применимости теории тормозного излучения электронов и образования пар при больших энергиях // ДАН СССР. 1953. Т. 92. С. 535. (Совм. с И.Я. Померанчуком.)

74. Электронно-лавинные процессы при сверхвысоких энергиях // ДАН СССР. 1953. Т. 92. С. 735. (Совм. с И.Я. Померанчуком.)

75. Излучение гамма-квантов при столкновении быстрых пимезонов с нуклонами // ЖЭТФ. 1953. Т. 24. С. 505. (Совм. с И.Я. Померанчуком.)

76. Об устранении бесконечностей в квантовой электродинамике // ДАН СССР. Т. 95. С. 497. (Совм. с А.А. Абрикосовым и И.М. Халатниковым.)

77. Асимптотическое выражение для гриновской функции электрона в квантовой электродинамике // ДАН СССР. 1954. Т. 95. С. 773. (Совм. с А.А. Абрикосовым и И.М. Халатниковым.)

78. Асимптотическое выражение для гриновской функции фотона в квантовой электродинамике // ДАН СССР. 1954. Т. 95. С. 1177. (Совм. с А.А. Абрикосовым и И.М. Халатниковым.)

79. Масса электрона в квантовой электродинамике // ДАН СССР. 1954. Т. 96. С. 261. (Совм. с А.А. Абрикосовым и И.М. Халатниковым.)

80. Об аномальном поглощении звука вблизи точек фазового перехода второго рода // ДАН СССР. 1954.Т.96. С. 469. (Совм. с И.М. Халатниковым.)

81. Исследование особенностей течения при помощи уравнения Эйлера-Трикоми // ДАН СССР. 1954. Т. 96. С. 725. (Совм. с Е.М. Лифшицем.)

82. О квантовой теории поля // Нильс Бор и развитие физики. М.: Изд-во иностр. лит., 1955.

83. О точечном взаимодействии в квантовой электродинамике // ДАН СССР. 1955. Т. 102. С. 489. (Совм. с И.Я. Померанчуком.)

84. Градиентные преобразования функций Грина заряженных частиц // ЖЭТФ. 1955. Т. 29. С. 89. (Совм. с И.М. Халатниковым.)

85. Гидродинамическая теория множественного образования частиц // УФН. 1955. Т. 56. С. 309. (Совм. с С.З. Беленьким.)

86. О квантовой теории поля // Nuovo Cimeno. Suppl. 1956. Vol. 3. P. 80. (Совм. с А.А. Абрикосовым и И.М. Халатниковым.)

87. Теория Ферми-жидкости // ЖЭТФ. 1956. Т. 30. С. 1058.

88. Колебания Ферми-жидкости // ЖЭТФ. 1957. Т. 32. С. 59.

89. О законах сохранения при слабых взаимодействиях // ЖЭТФ. 1957. Т. 32. С. 405.

90. Об одной возможности для поляризационных свойств нейтрино // ЖЭТФ. 1957. Т. 32. С. 407.

91. О гидродинамических флуктуациях // ЖЭТФ. 1957. Т. 32. С. 618. (Совм. с Е. М. Лифшицем.)

92. Свойства гриновской функции частиц в статистике // ЖЭТФ. 1958. Т. 34. С. 262.

93. К теории Ферми-жидкости // ЖЭТФ. 1958. Т. 35. С. 97.

94. О возможности формулировки теории сильно взаимодействующих фермионов // Phys. Rev. 1958. Vol. 111. P. 321. (Совм. с А.А. Абрикосовым, А.Д. Галаниным, Л.П. Горьковым, И.Я. Померанчуком и К.А. Тер-Мартиросяном.)

95. Численные методы интегрирования уравнений в частных производных методом сеток // Тр. III Всесоюз. мат. съезда (Москва, июнь-июль 1956 г.). М.: Изд-во АН СССР, 1958. Т. 3. С. 92. (Совм. с Н.Н. Мейманом и И.М. Халатниковым.)

96. Об аналитических свойствах вершинных частей в квантовой теории поля // ЖЭТФ. 1959. Т. 37. С. 62.

97. Малые энергии связи в квантовой теории поля // ЖЭТФ. 1960. Т. 39. С. 1856.

98. О фундаментальных проблемах // Theoretical physics in the 20th century: A memorial volume to W. Pauli. NY.; L.: Interscience, 1960.

notes

Примечания

1

Все равно *(англ.)*.

Т. е. чем ниже номер класса, тем класс считался выше.